TP-LINK®

Handbuch

TD-W9980B

N600-Dualband-Gigabit-WLAN-VDSL2/ADSL2+-Modemrouter

Rev: 1.0.0
1910010978

COPYRIGHT & HANDELSMARKEN

Diese Spezifikationen können kurzfristigen Änderungen unterliegen. TP-LINK® ist eine registrierte Handelsmarke von TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD. Andere Marken und Produktnamen sind Handelsmarken oder registrierte Handelsmarken ihrer entsprechenden Rechteinhaber.

Weder diese Spezifikationen noch Teile davon dürfen ohne Genehmigung von TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD in irgendeiner Form oder auf irgendwelche Art und Weise kopiert oder für jegliche Zwecke der Übersetzung, Umwandlung oder Anpassung verwendet werden. Copyright © 2014 TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD. Alle Rechte vorbehalten.

www.tp-link.com

FCC-STATEMENT

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Spezifikationen eines B-Klasse-Gerätes laut Teil 15 der FCC-Reglementierung. Diese Spezifikationen sollen gegen schädliche Einwirkungen des Geräts in einer häuslichen Umgebung schützen. Dieses Gerät erzeugt und benutzt Funksignale und kann, falls es nicht sachgemäß und den Anweisungen entsprechend installiert wird, Funkkommunikation stören. Jedoch kann nicht garantiert werden, dass solche Interferenzen bei einer bestimmten Installation nicht auftreten. Sollte dieses Gerät schädliche Interferenzen mit Radio- oder Fernsehgeräten verursachen, was einfach durch Aus- und Einschalten des Geräts nachgewiesen werden kann, wird geraten, mindestens eine der folgenden Maßnahmen durchzuführen:

- Empfängerantenne anders ausrichten oder deplatzieren.
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Radio-/Fernsehempfänger vergrößern.
- Das Gerät an einem anderen Stromkreis als das Radio-/Fernsehgerät betreiben.
- Den Händler oder einen Radio-/TV-Techniker zu Rate ziehen.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Reglementierung. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

1) Das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen.
2) Dieses Gerät muss jegliche eindringende Interferenz tolerieren, einschließlich solcher, die unerwünschtes Verhalten hervorruft.

Sämtliche nicht von TP-LINK genehmigten Änderungen am Gerät können die Betriebserlaubnis erlöschen lassen.

Bemerkung: Der Hersteller ist für sämtliche Interferenzen, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes entstehen, nicht verantwortlich. Solche Veränderungen können die Betriebserlaubnis erlöschen lassen.

FCC-Funkfrequenzaussendungsstatement

Dieses Gerät entspricht den FCC-Funkfrequenzaussendungsgrenzen, die für eine unkontrollierte Umgebung gelten. Dieses Gerät und seine Antenne dürfen nicht in der unmittelbaren Nähe anderer radiowellenaussendenden Geräte/Antennen betrieben werden.

“Um den FCC-Radiofrequenzaussendungsanforderungen gerecht zu werden, gilt dies nur für mobile Konfigurationen. Die für diesen Sender benutzten Antennen müssen so installiert werden, dass sie sich mindestens 20cm von Personen und nicht in der unmittelbaren Nähe anderer radiowellenaussendenden Geräte/Antennen befinden.”

CE-Warnung

Dies ist ein B-Klasse-Produkt. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Interferenzen verursachen, welche für den Benutzer entsprechende Maßnahmen erfordern können.

Nationale Restriktionen

Dieses Gerät ist für den Heim- und Bürobetrieb in allen EU-Ländern (und weiteren Ländern, in denen die EU-Direktive 1999/5/EC gilt) vorgesehen. Es gelten folgende Einschränkungen:

Land	Restriktion	Grund/Bemerkung
Bulgarien	keine	Für öffentlichen Betrieb und Betrieb im Freien ist eine allgemeine Betriebserlaubnis erforderlich.
Frankreich	Betrieb im Freien begrenzt auf 10mW EIRP im Band von 2454 bis 2483,5MHz	Militärische Nutzung. Eine Umstrukturierung des 2,4-GHz-Bandes hat in der Vergangenheit die bis dahin geltende Regelung gelockert. Volle Implementierung ist im Jahr 2012 geplant.
Italien	keine	Für den Betrieb außerhalb des eigenen Domizils ist eine allgemeine Betriebserlaubnis erforderlich.
Luxemburg	keine	Allgemeine Betriebserlaubnis erforderlich für Netz- und Diensteanbieter
Norwegen	Implementiert	Dies gilt nicht für den Bereich im Umkreis von 20km um das Zentrum von Ny-Ålesund
Russische Föderation	keine	Nur Indoor-Betrieb gestattet.

Bemerkung:

Bitte benutzen Sie das Produkt in Frankreich nicht im Freien.

Canadian Compliance Statement

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1)This device may not cause interference, und

(2)This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil est conforme aux norms CNR exemptes de licence d'Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

(1)cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et

(2)cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité de l'appareil.

This device has been designed to operate with the antennas listed below, und having a maximum gain of 5 dBi. Antennas not included in this list or having a gain greater than 5 dBi are strictly prohibited for use with this device. The required antenna impedance is 50 ohms.

To reduce potential radio interference to other users, the antenna type und its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that permitted for successful communication.

Industry Canada Statement

Complies with the Canadian ICES-003 Class B Spezifikationen.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

This device complies with RSS 210 of Industry Canada. This Class B device meets all the requirements of the Canadian interference-causing equipment regulations.

Cet appareil numérique de la Classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Korea Warning Statements:

당해 무선설비는 운용중 전파혼신 가능성이 있음.

NCC Notice& BSMI Notice:

注意!

依據 低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性或功能。

第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通行；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信規定作業之無線電信。低功率射頻電機需忍受合法通信或工業、科學以及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

減少電磁波影響，請妥適使用。

安全諮詢及注意事項

●請使用原裝電源供應器或只能按照本產品注明的電源類型使用本產品。

●清潔本產品之前請先拔掉電源線。請勿使用液體、噴霧清潔劑或濕布進行清潔。

●注意防潮，請勿將水或其他液體潑灑到本產品上。

●插槽與開口供通風使用，以確保本產品的操作可靠並防止過熱，請勿堵塞或覆蓋開口。

●請勿將本產品置放於靠近熱源的地方。除非有正常的通風，否則不可放在密閉位置中。

●請不要私自打開機殼，不要嘗試自行維修本產品，請由授權的專業人士進行此項工作。

Продукт сертифіковано згідно с правилами системи УкрСЕПРО на відповідність вимогам нормативних документів та вимогам, що передбачені чинними законодавчими актами України.

Sicherheitsinformation

- Verfügt das Produkt über eine Power-Taste, stellt diese einen Weg dar, das Produkt komplett abzuschalten. Im anderen Fall ist der einzige Weg, die Leistungsaufnahme zu unterbinden, das Trennen des Kabels von der Spannungsversorgung.

- Bitte versuchen Sie nicht, das Produkt auseinanderzunehmen oder zu reparieren. Es besteht das Risiko eines Stromschlages sowie des Garantieverlustes. Für derartigen Service wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
- Vermeiden Sie den Betrieb in Feuchtgebieten.

Das Produkt darf in den folgenden Ländern eingesetzt werden:

AT	BG	BY	CA	CZ	**DE**	DK	EE
ES	FI	FR	GB	GR	HU	IE	IT
LT	LV	MT	NL	NO	PL	PT	RO
RU	SE	SK	TR	UA			

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für das Gerät

Produktbeschreibung: N600-Dualband-Gigabit-WLAN-VDSL2/ADSL2+-Modemrouter

Modellnr.: **TD-W9980B**

Handelsmarke: **TP-LINK**

erklären wir selbstverantwortlich, dass dieses Produkt alle darauf anwendbaren technischen Regelungen nach folgenden Richtlinien erfüllt:

Direktiven1999/5/EC, Direktiven2004/108/EC, Direktiven2006/95/EC, Direktiven1999/519/EC, Direktiven2011/65/EU

Das oben angegebene Produkt entspricht den folgenden Standards/Normen:

EN 300 328 V1.7.1: 2006

EN 301 489-1 V1.9.2:2011& EN 301 489-17 V2.2.1:2012

EN 55022:2010

EN 55024:2010

EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009

EN 61000-3-3:2008

EN60950-1:2006+A11：2009+A1:2010+A12:2011

EN62311:2008

EN 301 893

Das Produkt trägt das CE-Logo:

CE 1588 ⓘ

Für diese Erklärung verantwortlich:

Yang Hongliang

Internationaler Produktmanager

Ausstellungsjahr: 2014

TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD

Building 24 (floors 1, 3, 4, 5), und 28 (floors 1-4) Central Science und Technology Park, Shennan Rd, Nanshan, Shenzhen, China

INHALTSVERZEICHNIS

Verpackungsinhalte **1**

Kapitel 1 Einführung **2**

1.1 Produktübersicht 2

1.2 Hauptfunktionalitäten 3

1.3 Gehäuselayout 4

1.3.1 Vorderseite 4

1.3.2 Rückseite 6

Kapitel 2 Anschließen des Modemrouters **7**

2.1 Systemanforderungen 7

2.2 Anforderungen an die Installationsumgebung 7

2.3 Anschließen des Modemrouters 8

Kapitel 3 Schnellinstallationsanleitung **10**

3.1 PC-Konfiguration 10

3.2 Schnellinstallation 12

Kapitel 4 Gerätekonfiguration **18**

4.1 Login 18

4.2 Status 18

4.3 Schnellinstallation 20

4.4 Betriebsart 20

4.5 Netz 20

4.5.1 WAN-Einstellungen 21

4.5.2 Interface-Grouping 39

4.5.3 LAN-Einstellungen 40

4.5.4 IPv6-LAN-Einstellungen 41

4.5.5 MAC-Adresse klonen 42

4.5.6 ALG-Einstellungen 43

4.5.7 DSL-Einstellungen 44

4.5.8 IPSec-VPN 44

4.6 DHCP-Server 47

4.6.1 DHCP-Einstellungen 48

4.6.2 Clientsliste 49

4.6.3 Adressreservierung 49
4.6.4 Bedingungspool 50
4.7 Dualband-Auswahl 51
4.8 2,4GHz-WLAN 52
4.8.1 Basiseinstellungen 52
4.8.2 WPS-Einstellungen 54
4.8.3 WLAN-Sicherheit 56
4.8.4 MAC-Adressfilterung 59
4.8.5 Drahtlos Erweitert 60
4.8.6 WLAN-Status 61
4.9 5GHz-WLAN 62
4.9.1 Basic Settings 62
4.9.2 WPS-Einstellungen 63
4.9.3 WLAN-Sicherheit 65
4.9.4 MAC-Adressfilterung 67
4.9.5 Drahtlos Erweitert 68
4.9.6 WLAN-Status 69
4.10 Gast-WLAN 70
4.10.1 Basiseinstellungen 70
4.10.2 Gastnetzstatus 71
4.11 USB-Einstellungen 72
4.11.1 USB-Speicher 72
4.11.2 Benutzerkonten 73
4.11.3 Freigabe von Speichermedien 74
4.11.4 FTP-Server 75
4.11.5 Mediaserver 77
4.11.6 Printserver 78
4.12 Route-Einstellungen 78
4.12.1 Standardgateway 79
4.12.2 Statische Route 79
4.12.3 Statische IPv6-Route 80
4.12.4 RIP-Einstellungen 81
4.13 Weiterleitung 82
4.13.1 Virtuelle Server 82
4.13.2 Port-Triggering 83
4.13.3 DMZ 85

4.13.4 UPnP 85
4.14 Zugriffskontrolle 86
4.15 IPv4-Firewall 88
4.15.1 Regel 88
4.15.2 LAN-Host 89
4.15.3 WAN-Host 90
4.15.4 Planung 91
4.16 IPv6-Firewall 92
4.16.1 IPv6-Regel 92
4.16.2 IPv6-LAN-Host 94
4.16.3 IPv6-WAN-Host 95
4.16.4 IPv6-Planung 95
4.17 IPv6-Tunnel 97
4.18 Datenratenkontorlle 99
4.19 IP-&MAC-Adress-Bindung 100
4.19.1 Bindungseinstellungen 100
4.19.2 ARP-Liste 101
4.20 Dynamisches DNS 102
4.21 Diagnose 102
4.22 System-Tools 103
4.22.1 Systemprotokoll 103
4.22.2 Zeit-Einstellungen 104
4.22.3 Verwaltung 105
4.22.4 CWMP-Einstellungen 106
4.22.5 SNMP-Einstellungen 107
4.22.6 Sichern & Wiederherstellen 108
4.22.7 Werkeinstellungen 108
4.22.8 Firmwareupgrade 108
4.22.9 Systemneustart 109
4.22.10 Statistiken 110
4.23 Ausloggen 111
Anhang A: Spezifikationen 112
Anhang B: Fehlerbehebung 113
Anhang C: Technischer Support 116

Verpackungsinhalte

In der Verpackung sollten folgende Gegenstände zu finden sein:

- N600-Dualband-Gigabit-WLAN-VDSL2/ADSL2+-Modemrouter TD-W9980B
- Spannungsadapter für den N600-Dualband-Gigabit-WLAN-VDSL2/ADSL2+-Modemrouter TD-W9980B
- Schnellinstallationsanleitung
- TAE-RJ11-Adapter
- Ethernetkabel
- RJ11-Kabel
- RJ11-auf-RJ45-Kabel
- CD mit:
    - Diesem Handbuch
    - Weiteren hilfreichen Informationen

☞ **Hinweis:**

Bitte stellen Sie sicher, dass die Verpackung alle oben gelisteten Dinge beinhaltet. Ist etwas beschädigt oder nicht vorhanden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Kapitel 1 Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für den N600-Dualband-Gigabit-WLAN-VDSL2/ADSL2+-Modemrouter **TD-W9980B** entschieden haben.

1.1 Produktübersicht

Der N600-Dualband-Gigabit-WLAN-VDSL2/ADSL2+-Modemrouter TD-W9980B verfügt über einen 4-Port-Switch, eine Firewall, einen NAT-Router und einen WLAN-Accesspoint. Durch 3x3-MIMO liefert der Router außergewöhnliche Performance und Reichweite, so dass Ihr Heim- oder Büronetz auch erhöhten Ansprüchen genügt.

Der N600-Dualband-Gigabit-WLAN-VDSL2/ADSL2+-Modemrouter TD-W9980B verfügt über einen VDSL2-Transceiver und eine schnelle MIPS-CPU. Der Router unterstützt Fullrate-VDSL2-Konnektivität entsprechend den ITU- und ANSI-Spezifikationen.

Zusätzlich zu den Basis-DMT-Funktionen auf physischer Ebene unterstützt VDSL2-PHY Dual-Latency-VDSL2-Framing (fast und interleaved) und den physischen Layer I.432 ATM.

Der Modemrouter bietet drahtlose Verbindungen mit 300Mbps auf 2,4GHz und weiteren 300Mbps auf 5GHz. Die unglaubliche Geschwindigkeit von 600Mbps macht das Gerät ideal für mehrere gleichzeitige Anwendungen, ohne dass Ihr Netz langsam oder instabil wird. Die Performance dieses 802.11n-WLAN-Routers übertrifft die von 802.11g um ein Vielfaches. Dennoch ist Ihr WLAN abwärtskompatibel, so dass es mit allen IEEE802.11g- und IEEE802.11b-Produkten zusammenarbeitet.

Für bessere Absicherung Ihres drahtlosen Netzes verfügt der Modemrouter über mehrere Sicherheitsmechanismen. Sie können beispielsweise die Verschlüsselungsmechanismen WEP (64 und 128 Bit) und WPA-PSK-/WPA2-PSK-Authentifizierung (TKIP und AES) für Ihr WLAN einsetzen und von der erweiterten Firewall des N600-Dualband-Gigabit-WLAN-VDSL2/ADSL2+-Modemrouter TD-W9980B Gebrauch machen.

Der Router verfügt über flexible Zugriffskontrolle, so dass Sie den Internetzugang Ihrer Mitarbeiter/Kinder nach Ihren Vorstellungen einschränken können. Der Router unterstützt Virtuelle Server, DMZ-Host und Port-Triggering. Sie sind in der Lage, Ihr Netz in Echtzeit zu überwachen.

Da der Router kompatibel zu fast allen Betriebssystemen ist, gestaltet der Betrieb sich sehr einfach. Es existiert ein Quick-Setup-Wizard, der Ihnen die Konfiguration Ihrer Internetverbindung deutlich erleichtert. Vor der Installation Ihres Routers schauen Sie sich bitte dieses Dokument an, um alle seine hilfreichen Funktionen kennenzulernen.

1.2 Hauptfunktionalitäten

- Entspricht IEEE802.11n für Datenraten von 300Mbps auf 2,4GHz und 300Mbps auf 5GHz.
- Vier 10/100/1000Mbps-RJ45-LAN-Ports mit Autoabstimmung und Auto-MDI/MDIX, ein RJ11-Port.
- Externer Splitter.
- Erweiterte DMT-Modulations- und Demodulationstechniken.
- Bridge-Modus (für Nur-Modem-Betrieb) und Modemrouterfunktion.
- Schnelles Internet für mehrere Benutzer.
- Downstreamraten von bis zu 100Mbps, Upstreamraten bis zu 100Mbps.
- Unterstützt lange Telefonleitungen (bis zu 6,5km).
- Fernadministration mittels SNMP und CWMP.
- PPPoE mit Option des automatischen, bedarfsorientierten Verbindens und Trennens.
- Zuverlässiger ESD- und Überspannungsschutz durch eine sehr schnelle Halbleiterschaltung.
- Schnelle asymmetrische Datenübertragung für zuverlässigen Zugriff.
- Kompatibel zu allen Mainstream-DSLAMs (Verteilern).
- Integrierte, auf den SOHO-Benutzer abgestimmte Routingfunktionen
- Echtzeitkonfiguration und -geräteüberwachung.
- Mehrfach-PVCs (**P**ermanent **V**irtual **C**ircuits).
- Standardmäßig aktiver DHCP-Server.
- Firewall mit IP-/MAC-Adressen-Filter, Applikationsfilter und URL-Filter.
- Virtuelle Server (Portweiterleitung), DMZ-Host und IP-Adressmapping.
- Dynamisches DNS, UPnP und Statisches Routing.
- Systemprotokoll und Flussstatistiken.
- Firmwareupgrade und Weboberfläche.
- WPA-PSK/WPA2-PSK-Sicherheit mit TKIP/AES-Verschlüsselung.
- WEP mit 64 und 128 Bit und WLAN-ACLs (**A**ccess **C**ontrol **L**ists, Zugriffskontrolllisten).
- USB-Datenträgerfreigabe, Printserver, FTP-Server, Mediaserver.
- Ethernet-WAN (EWAN, d.h. deaktiviertes DSL-Modem).
- Datenratenkontrolle.
- IPv6-Unterstützung.
- VDSL

1.3 Gehäuselayout

1.3.1 Vorderseite

Bild 1-1

Auf der Vorderseite finden Sie die Router-LEDs, die Ihnen den Betriebszustand des Gerätes anzeigen. Details finden Sie in der folgenden Tabelle.

LEDs:

Beschriftung	Status	Bedeutung
(Power)	Ein	Der Modemrouter ist eingeschaltet.
	Aus	Der Modemrouter ist ausgeschaltet. Bitte überprüfen Sie, ob das Netzteil in der Steckdose steckt.
(DSL)	Ein	Der Modemrouter ist mit der DSL-Leitung synchronisiert und betriebsbereit.
	Blinkend	Der Synchronisierungsprozess läuft.
	Aus	Die Synchronisation ist fehlgeschlagen. Bitte folgen Sie den Empfehlungen zur Fehlerbehebung unter Hinweis 1.
(Internet)	Ein	Der Modemrouter hat erfolgreich eine Internetverbindung hergestellt.
	Blinkend	Es findet Internetdatenverkehr statt.
	Aus	Es besteht keine Internetverbindung oder der Modemrouter wird im Bridge-Modus betrieben. Im Fehlerfall finden Sie unter Hinweis 2 Hilfe.

(2,4GHz-WLAN)	Blinkend	Die WLAN-Funktion (2,4GHz-Band) ist aktiv.
	Aus	Die WLAN-Funktion (2,4GHz-Band) ist deaktiviert.
(5GHz-WLAN)	Blinkend	Die WLAN-Funktion (5GHz-Band) ist aktiv.
	Aus	Die WLAN-Funktion (5GHz-Band) ist deaktiviert.
(WPS)	Ein	Ein WLAN-Gerät wurde dem Netz erfolgreich mittels WPS hinzugefügt.
	Langsam blinkend	Der WPS-Handshakeprozess läuft (dauert ca. 2 Min.). Bitte drücken Sie in diesem Zeitraum die WPS-Taste an dem Gerät, das Sie zum Netz hinzufügen wollen.
	Schnell blinkend	Ein Gerät konnte mittels WPS nicht zum Netz hinzugefügt werden. Hinweise zur Fehlerbehebung finden Sie im Kapitel 4.8.2 WPS-Einstellungen.
(LAN1-4)	Ein	Es ist ein eingeschaltetes Ethernetgerät am entsprechenden LAN-Port angeschlossen.
	Blinkend	Über den entsprechenden LAN-Port werden Daten gesendet oder empfangen.
	Aus	Es ist kein eingeschaltetes Ethernetgerät am entsprechenden LAN-Port angeschlossen.
(USB, auf der Rückseite)	Ein	Am USB-Port ist ein Datenträger oder Drucker angeschlossen.
	Aus	Kein Datenträger oder Drucker ist am USB-Port angeschlossen.

Hinweise:

1. Leuchtet die VDSL-LED nicht auf, überprüfen Sie zuerst die Verkabelung. Weitere Informationen zur Einrichtung Ihrer Internetverbindung finden Sie unter 2.3 Anschließen des Modemrouters. Hat Ihre Verbindung mit derselben Konfiguration zuvor schon einmal funktioniert, wenden Sie sich bitte an Ihren Internetdiensteanbieter, um sicherzustellen, dass auf dessen Seite keine Betriebsstörung vorliegt und nichts Sonstiges geändert wurde.
2. Leuchtet die Internet-LED nicht auf, überprüfen Sie zunächst die VDSL-LED. Ist auch diese aus, befolgen Sie bitte Hinweis 1. Leuchtet sie grün, überprüfen Sie bitte Ihre Internetkonfiguration. Eventuell müssen Ihre Internetzugangsdaten und die zugehörigen Eingaben überprüft werden.

1.3.2 Rückseite

Bild 1-2

- **VDSL**: Hier schließen Sie die Telefonleitung bzw. Ihren DSL-Splitter an. Für Details lesen Sie bitte 2.3 Anschließen des Modemrouters.
- **USB1, USB2**: Anschluss für USB-Datenträger oder -Drucker.
- **WPS**: Taste zum Aktivieren von WPS. Details finden Sie im Kapitel 4.8.2 WPS-Einstellungen.
- **RESET**: Rücksetzen des Routers auf Standardeinstellungen. Hierfür gibt es zwei Wege:

  Erstens: Drücken Sie die RESET-Taste mit einem geeigneten Gegenstand mindestens 5 Sekunden, während das Gerät eingeschaltet ist. Warten Sie nach dem Loslassen ca. 1 Minute, bis der anschließende Neustart erfolgt ist.

  Zweitens: Benutzen Sie in der Weboberfläche das Menü **System-Tools** →**Systemneustart**.
- **WiFi**: Schalter zum Ein-/Ausschalten des WLANs.
- **LAN4/WAN, LAN3, LAN2, LAN1:** Hier können Sie ethernetfähige Geräte anschließen. Ist EWAN aktiviert, wird der LAN4-Port zum WAN-Port und Sie können damit Kabel-/ADSL-/VDSL-Modems oder FTTH-Anschlüsse nutzen.
- **ON/OFF**: Ein-/Ausschalten des Routers.
- **POWER**: Anschluss für den Spannungsadapter.
- **Antennen**: Senden und Empfangen von Daten über die WLAN-Schnittstelle.

Kapitel 2 Anschließen des Modemrouters

2.1 Systemanforderungen

- Breitband-Internetzugang (DSL/TV-Kabel/Ethernet).
- Mit Ethernetadapter ausgestattete PCs, RJ45-Ethernetkabel.
- Aktiviertes TCP/IP auf den PCs.
- Webbrowser, z.B. Mozilla Firefox oder Apple Safari.

2.2 Anforderungen an die Installationsumgebung

- Das Produkt sollte nicht übermäßiger Feuchtigkeit oder Hitze ausgesetzt werden.
- Stellen Sie den Modemrouter an einem Ort auf, wo die Kabelverbindungen (LAN und Spannung) leicht zugänglich sind.
- Stellen Sie sicher, dass sämtliche Kabel sicher verlegt sind und keine Stolperfallen entstehen.
- Der Modemrouter sollte möglichst hoch aufgestellt werden, beispielsweise auf einem Tisch oder einem hohen Schrank.
- Halten Sie das Gerät von starken elektromagnetischen Feldern fern.

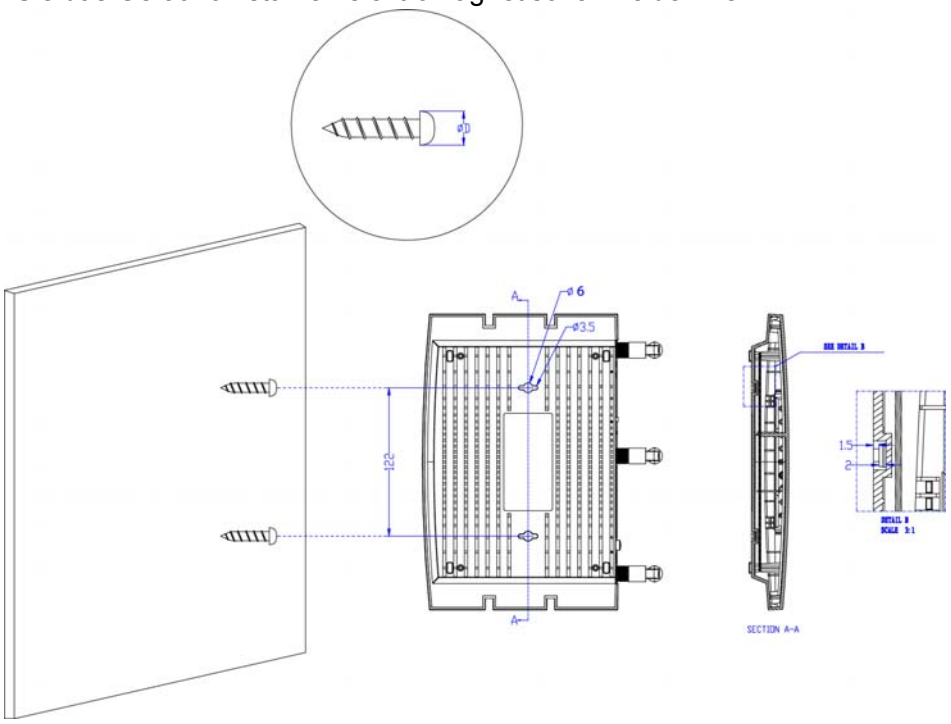


Bild 2-1Wandmontage

Hinweis:

Der Durchmesser der verwendeten Schrauben muss zwischen 3,5 und 6mm betragen. Die Schrauben müssen in einem Abstand von 122mm montiert werden, ca. 4mm aus der Wand herausschauen und gute 20mm in die Wand hineinragen.

2.3 Anschließen des Modemrouters

Bevor Sie das Gerät anschließen, stellen Sie nach Möglichkeit sicher, dass Ihr Breitbandzugang verfügbar ist, z.B. durch Einsatz eines anderen Modems. Damit erleichtern Sie später die Diagnose eventueller Fehler. Stellen Sie fest, dass Ihr Zugang nicht funktioniert, wenden Sie sich an Ihren Anbieter. Bevor Sie die Kabel anschließen, stellen Sie sicher, dass Sie keinen Schlag bekommen. Arbeiten Sie mit trockenen Händen. Die zu benutzende Steckdose sollte gut zugänglich sein. Gehen Sie nach diesen Schritten vor.

1. DSL-Anschluss mit Splitter (Standard und Universal):

Schritt1. Verbinden Sie den DSL-Splitter mit der TAE-Dose mittels des Splitter-Kabels.

Schritt2. Schließen Sie den DSL-Splitter mit des Modemrouters mittels eines RJ11-auf-RJ45-Kabels.

Schritt3. Verbinden Sie Ihren Computer mit einem der Ports 1 bis 4 des Modemrouters mittels eines Ethernetkabels.

Schritt4. Stecken Sie das mitgelieferte Netzteil mit dem Niederspannungskabel auf der Rückseite Ihres Modemrouters ein. Das andere Ende stecken Sie in eine spannungsführende Steckdose.

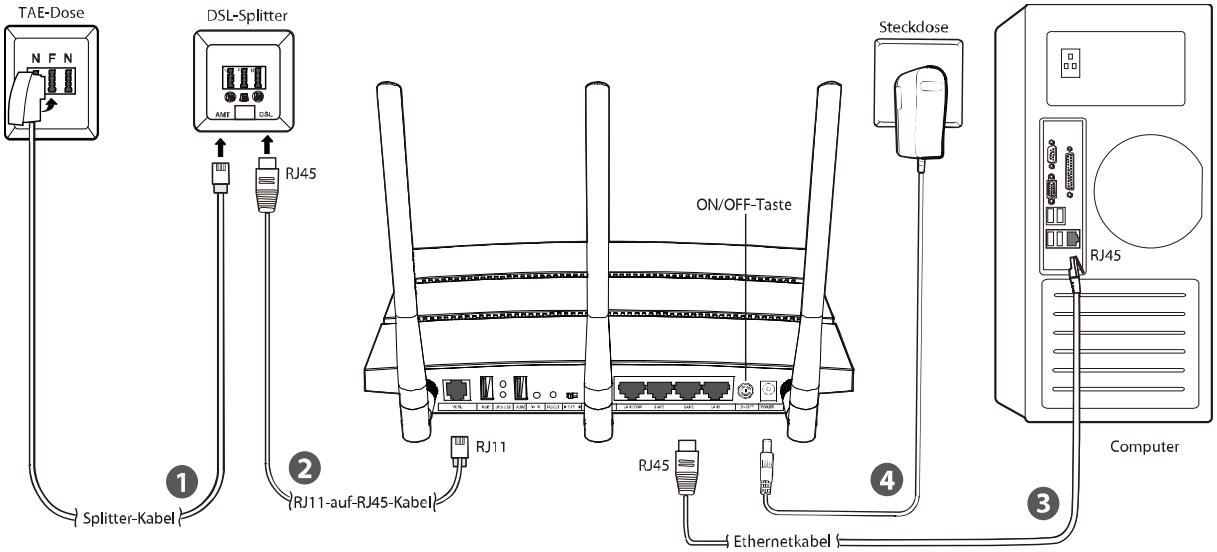


Bild 2-2

2. DSL-Anschluss ohne Splitter (All-IP):

Schritt1. Verbinden Sie den TAE-RJ11-Adapter mit dem Modemrouter mittels eines RJ11-Kabels, dann stecken Sie den TAE-RJ11-Adapter auf dem TAE-Dose an.

Schritt2. Verbinden Sie Ihren Computer mit einem der Ports 1 bis 4 des Modemrouters mittels eines Ethernetkabels.

Schritt3. Stecken Sie das mitgelieferte Netzteil mit dem Niederspannungskabel auf der Rückseite Ihres Modemrouters ein. Das andere Ende stecken Sie in eine spannungsführende Steckdose.

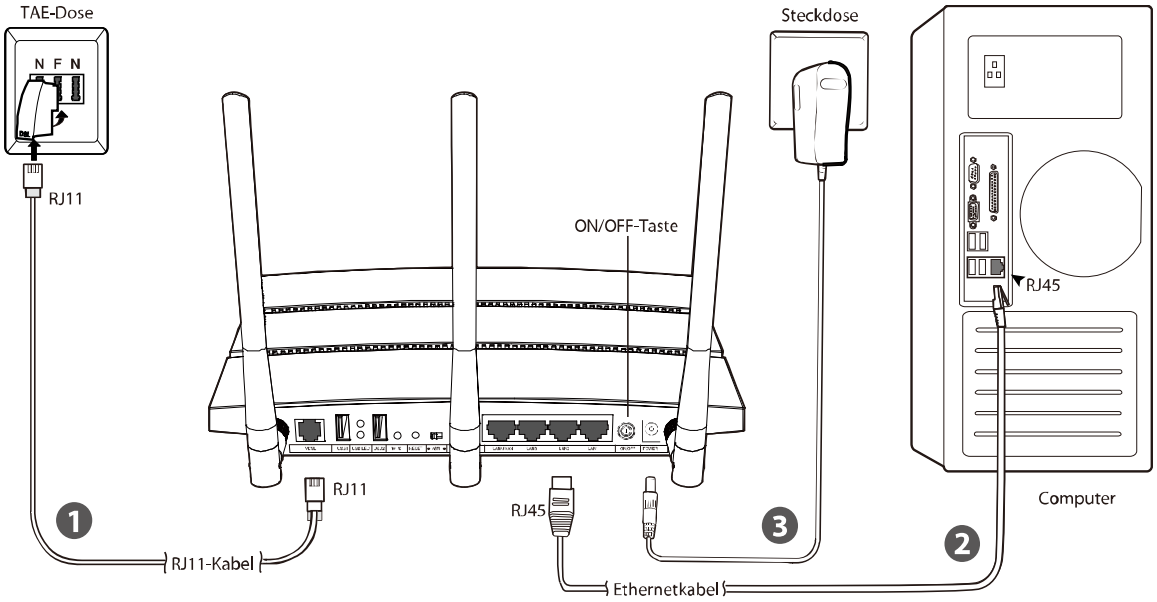

TAE-Dose
N F N
RJ11
Steckdose
ON/OFF-Taste
RJ45
RJ11
RJ45
1
2
3
RJ11-Kabel
Ethernetkabel
Computer

Bild 2-3

Kapitel 3 Schnellinstallationsanleitung

3.1 PC-Konfiguration

Ist Ihr PC an den TD-W9980B angeschlossen, muss die IP-Konfiguration Ihres PCs überprüft werden. Im Normalfall sollten Sie einen Ping wie in Bild 3-5 erfolgreich absetzen können. Ist dies nicht der Fall, gehen Sie wie folgt vor (hier beispielhaft beschrieben für Windows XP, bei anderen Systemen schauen Sie bitte in der Dokumentation nach).

Klicken Sie **Start**, **Einstellungen**, **Netzwerkverbindungen** und wählen Sie dort Ihre **LAN-Verbindung** aus. Wählen Sie nach einem Rechtsklick aus dem Kontextmenü **Eigenschaften** (siehe Bild 3-1).

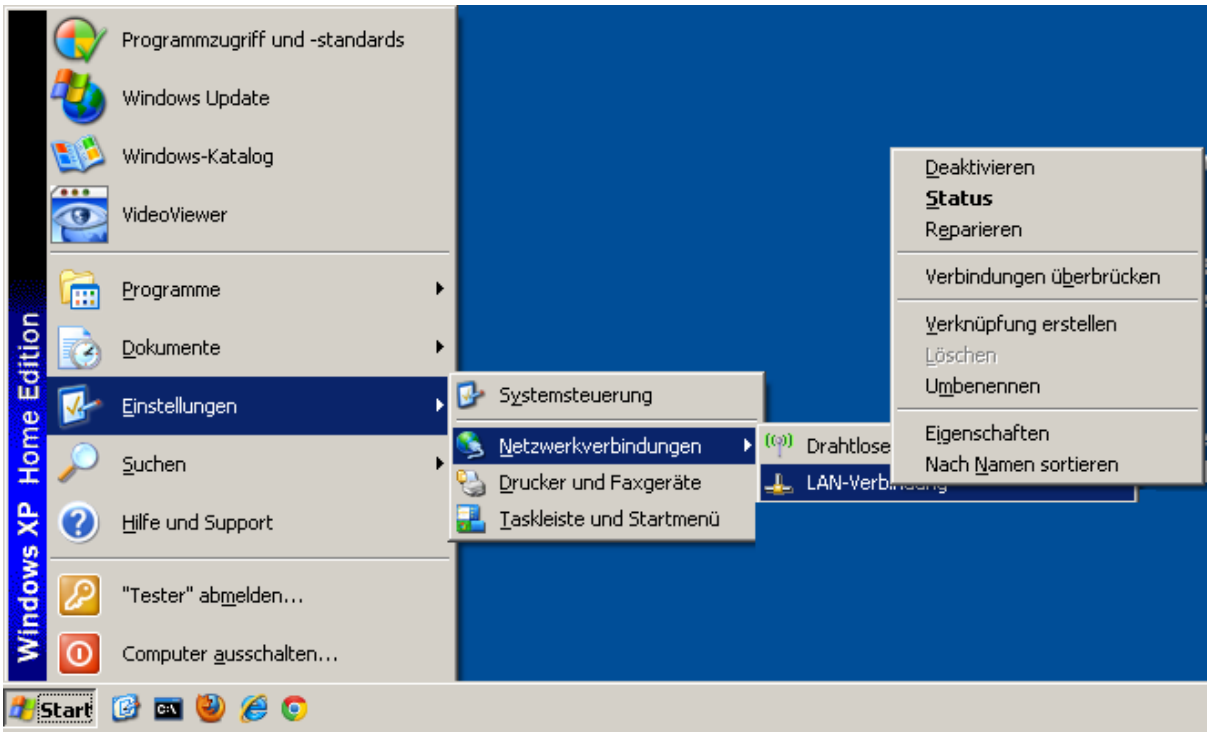


Bild 3-1

Schritt 1: Auf der Seite **Allgemein** wählen Sie **Internetprotokoll (TCP/IP)** und öffnen Sie mittels Doppelklick oder der Schaltfläche **Eigenschaften** das nächste Fenster.

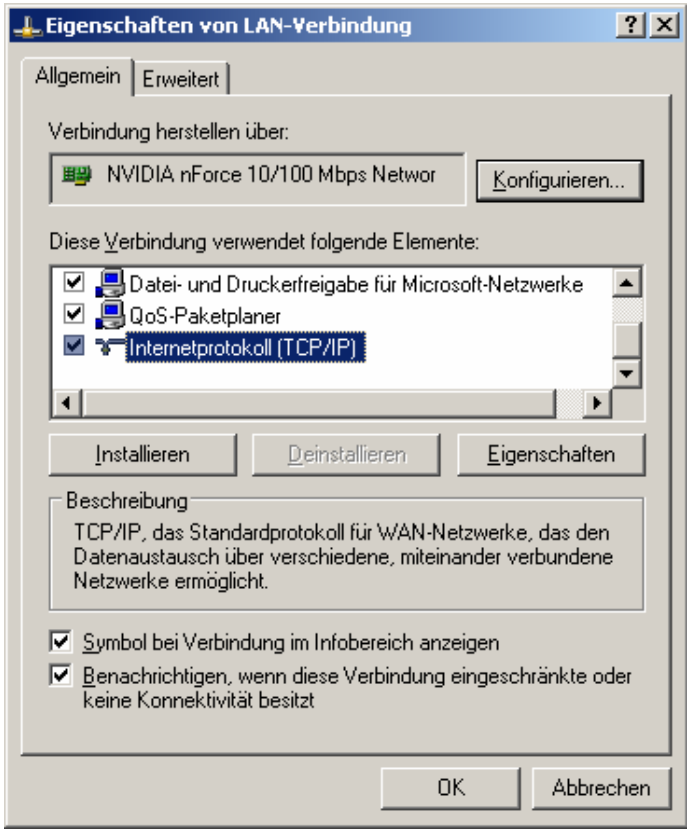


Bild 3-2

Schritt 2: Konfigurieren Sie im ersten Schritt die IP-Adresse so, dass alles automatisch bezogen wird. Führt dies nicht zum Erfolg, setzen Sie die Einstellungen in Bild 3-3. Klicken Sie **OK**.

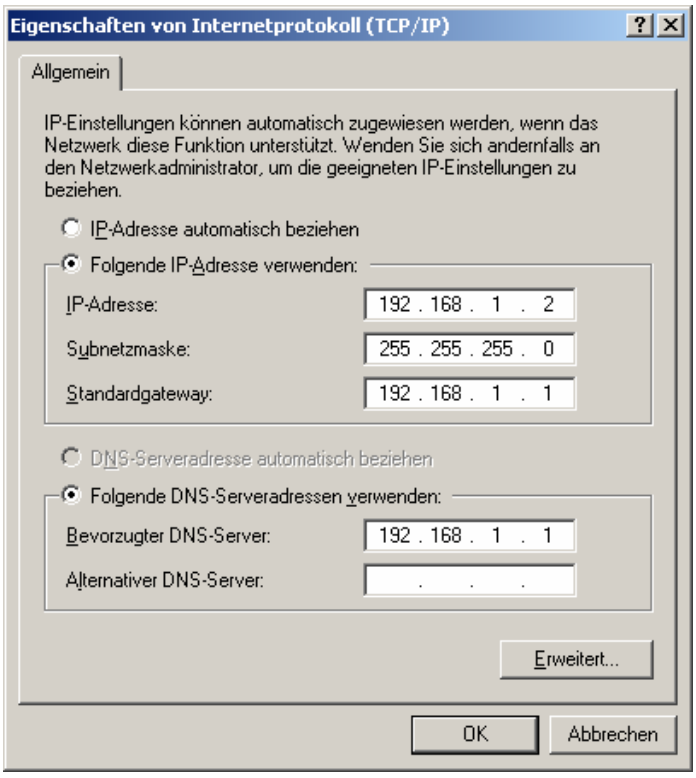

Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)
Allgemein
IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.
IP-Adresse automatisch beziehen
Folgende IP-Adresse verwenden:
IP-Adresse: 192 . 168 . 1 . 2
Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0
Standardgateway: 192 . 168 . 1 . 1
DNS-Serveradresse automatisch beziehen
Folgende DNS-Serveradressen verwenden:
Bevorzugter DNS-Server: 192 . 168 . 1 . 1
Alternativer DNS-Server:
Erweitert...
OK
Abbrechen

Bild 3-3

☞ **Hinweis:**

Um die IP-Konfiguration automatisch erfolgen zu lassen, wählen Sie **IP-Adresse automatisch beziehen** und **DNS-Serveradresse** automatisch beziehen.

Lassen Sie nun testweise einen Ping-Befehl laufen: Klicken Sie **Start** und dann **Ausführen**. Geben Sie hier **cmd** ein und drücken Sie **Enter**. Geben Sie in die Eingabeaufforderung ***ping 192.168.1.1*** ein und drücken Sie **Enter**.

Sehen Sie etwas in dieser Art, ist die Verbindung zwischen Router und PC vorhanden:

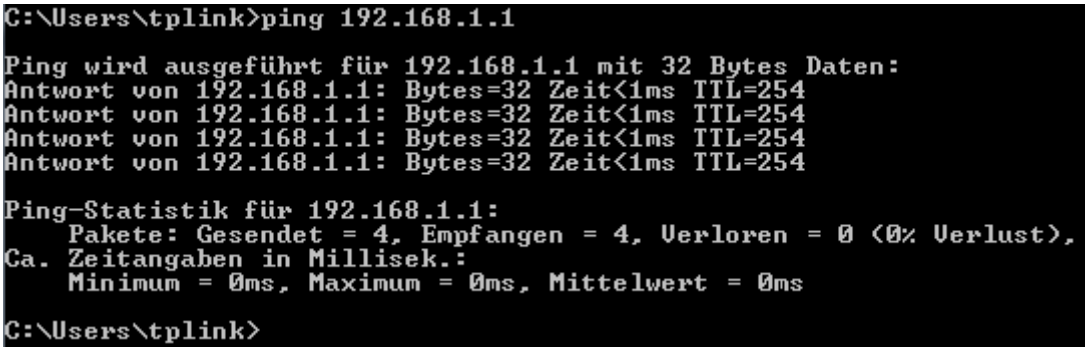


Bild 3-4

Bekommen Sie eine solche Ausgabe, kann der Router von Ihrem PC aus nicht erreicht werden:

Bild 3-5

In diesem Fall überprüfen Sie bitte Folgendes:

1) **Verkabelung zwischen Computer und Modemrouter**

   Die LEDs am entsprechenden LAN-Port und am LAN-Adapter Ihres PCs sollten leuchten.

2) **TCP/IP-Konfiguration Ihres PCs**

   Ist die IP-Adresse des Modemrouters 192.168.1.1 (was im Auslieferungszustand der Fall ist), muss Ihr PC eine IP-Adresse aus dem Bereich von 192.168.1.2 bis 192.168.1.254 haben.

3.2 Schnellinstallation

Ist Ihr PC korrekt eingerichtet und ein Ping wird beantwortet, können Sie mit Ihrem Webbrowser die Konfiguration des N600-Dualband-Gigabit-WLAN-VDSL2/ADSL2+-Modemrouter TD-W9980B beginnen. Hierfür gehen Sie so vor:

1. Öffnen Sie Ihren Webbrowser. Geben Sie die interne IP-Adresse des Modemrouters in die Adresszeile ein: **tplinkmodem.net**. Drücken Sie dann Enter.

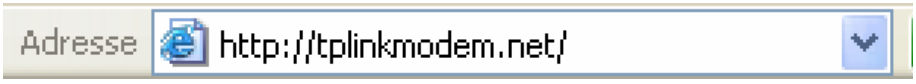


Bild 3-6

Setzen Sie ein neues Passwort und klicken Sie **Speichern**. Anschließend loggen Sie sich mit diesem neuen Passwort ein. (Oder klicken Sie **Überspringen** und loggen Sie sich mit dem Standardpasswort **admin** ein.)

TD-W9980B(DE) - Microsoft Internet Explorer
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Zurück
Suchen
Favoriten
Adresse
http://tplinkmodem.net/
Wechseln zu
Links
TP-LINK
Willkommen
Um Ihr Netz gut abzusichern, sollten Sie das Standard-Passwort durch ein starkes Passwort ersetzen. Dieses muss aus 6 bis 15 Zeichen (Buchstaben und Ziffern) bestehen. Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird unterschieden.
Neues Passwort:
Neues Passwort bestätigen:
Bitte bewahren Sie Ihr Passwort an einem sicheren Ort auf.
Speichern
Überspringen
Copyright © 2014 TP-LINK Technologies Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.
Internet

Bild 3-7

☞ **Hinweise:**

1) Verwechseln Sie die Standard-Zugangsdaten Ihres Routers nicht mit Ihren DSL-Zugangsdaten für die PPP-Internetverbindung.

2) Erscheint die oben gezeigte Seite nicht, überprüfen Sie bitte die Proxyeinstellungen Ihres Browsers. Im Internet Explorer öffnen Sie bitte **Extras** → **Internetoptionen** → **Verbindungen** →**LAN-Einstellungen** und entfernen Sie hier alle Haken. Klicken Sie dann **OK**.

2. Nach erfolgter Anmeldung sehen Sie die in Bild 3-8 gezeigte Seite. Klicken Sie **Weiter**, um den **Schnellinstallation Wizard** zu starten.

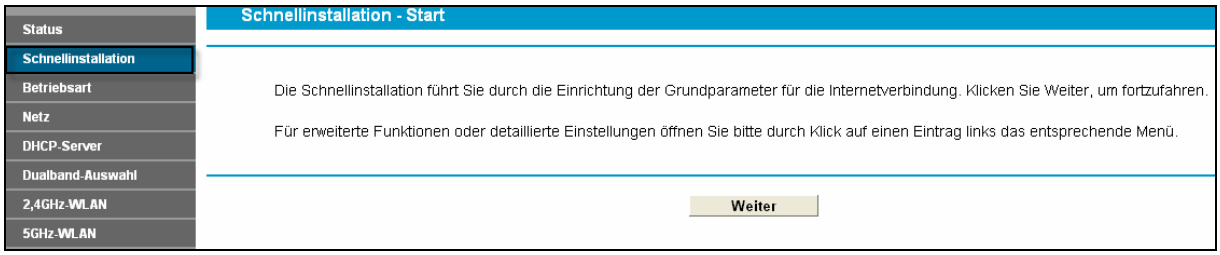


Bild 3-8

3. Wählen Sie Ihre **Internetprovider (Internetdiensteanbieter)** und klicken Sie **Weiter**.

Bild 3-9

☞ Hinweis:

Wenn es Ihren Internetdiensteanbieter nicht gibt, bitte wählen Sie **anderer** und klicken Sie **Weiter**. Dann wählen Sie Ihren **DSL-Typ** aus und tragen Sie die **PVC-Werte** oder die **VID**, welche Sie von Ihrem Internetprovider erhalten, ein.

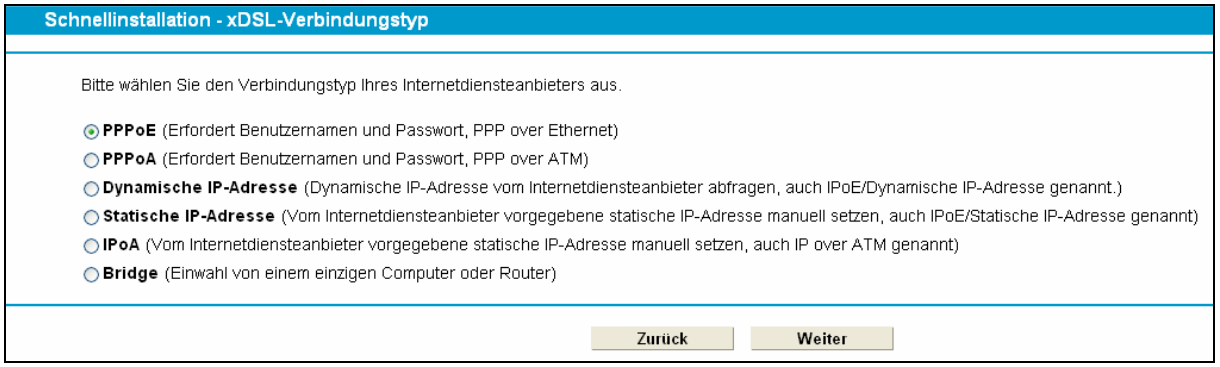

Schnellinstallation - xDSL-Verbindungstyp
Bitte wählen Sie den Verbindungstyp Ihres Internetdiensteanbieters aus.
PPPoE (Erfordert Benutzernamen und Passwort, PPP over Ethernet)
PPPoA (Erfordert Benutzernamen und Passwort, PPP over ATM)
Dynamische IP-Adresse (Dynamische IP-Adresse vom Internetdiensteanbieter abfragen, auch IPoE/Dynamische IP-Adresse genannt.)
Statische IP-Adresse (Vom Internetdiensteanbieter vorgegebene statische IP-Adresse manuell setzen, auch IPoE/Statische IP-Adresse genannt)
IPoA (Vom Internetdiensteanbieter vorgegebene statische IP-Adresse manuell setzen, auch IP over ATM genannt)
Bridge (Einwahl von einem einzigen Computer oder Router)
Zurück
Weiter

Bild 3-10

1) Wurde als Verbindungstyp **PPPoE/ PPPoA** erkannt, erscheint Folgendes Bild 3-11:

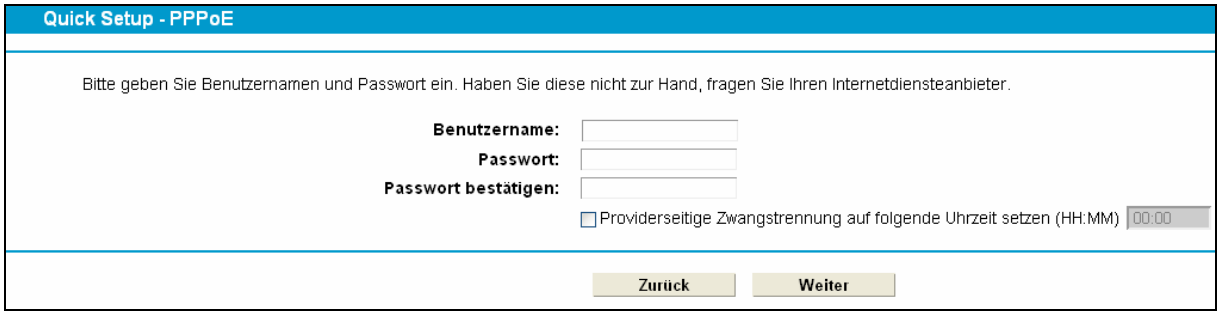


Bild 3-11

- **Benutzername** und **Passwort -** Geben Sie **Benutzernamen** und **Passwort** ein, so wie Sie sie von Ihrem ISP erhalten haben. Hier wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Bei Schwierigkeiten kontaktieren Sie bitte Ihren ISP.

2) Wurde **Dynamische IP-Adresse/Bridge** als Verbindungstyp erkannt, ist für die Internetverbindung nichts weiter zu tun. Fahren Sie in diesem Fall bitte bei der WLAN-Einrichtung (Bild 3-13) fort.

3) Wurde **Statische IP-Adresse/IPoA** als Verbindungstyp erkannt, erscheint Bild 3-12:

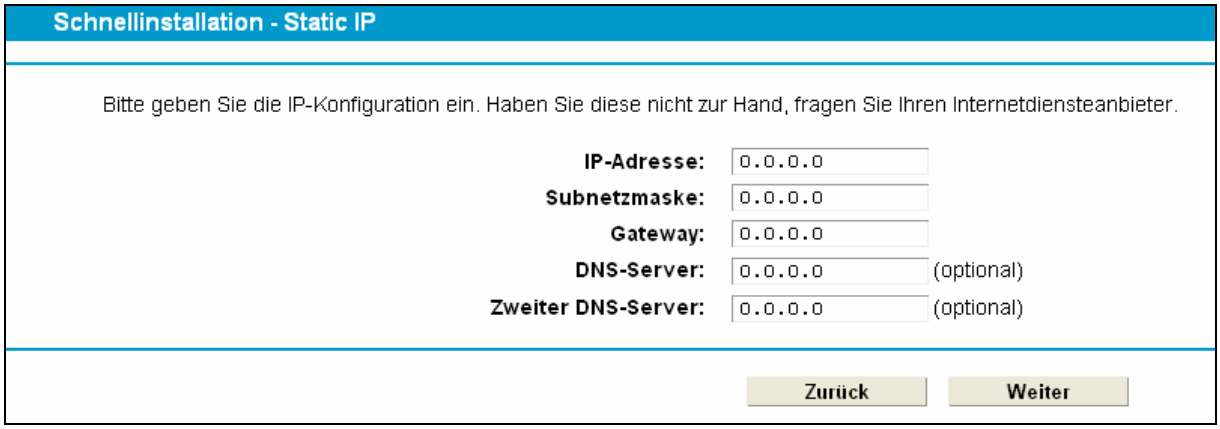


Bild 3-12

4. Wenn Sie wollen, können Sie Ihrem 2,4GHz-WLAN einen benutzerdefinierten Namen geben. Der Standardname lautet **TP-LINK_2,4GHz_XXXXXX** und das Standard-WLAN-Passwort entspricht der auf dem Aufkleber aufgedruckten PIN. Klicken Sie **Weiter**, um fortzufahren.

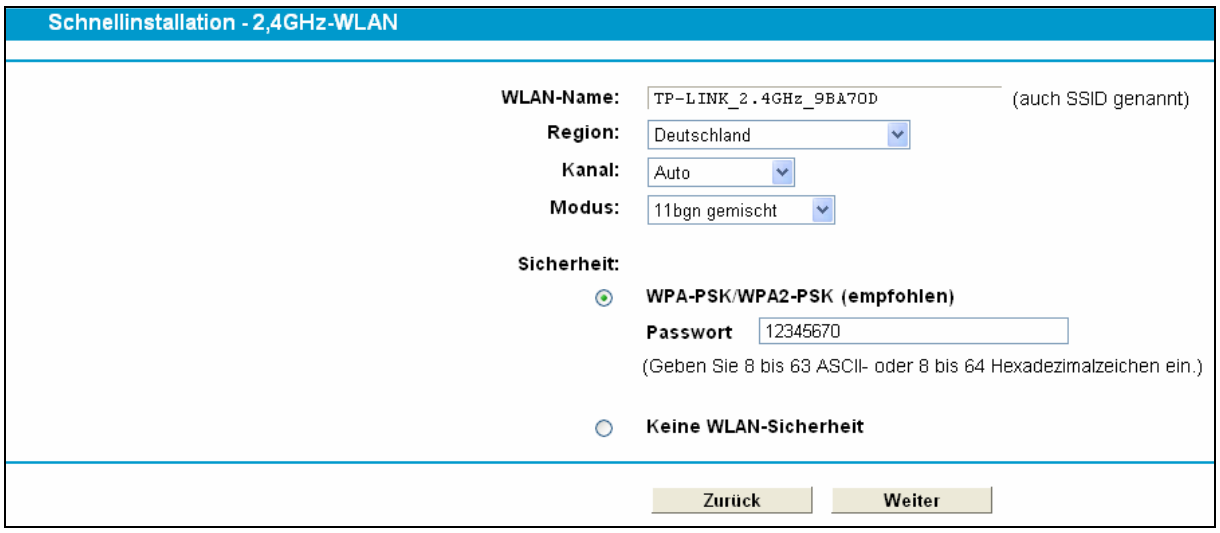


Bild 3-13

5. Wenn Sie wollen, können Sie Ihrem 5GHz-WLAN einen benutzerdefinierten Namen geben. Der Standardname lautet **TP-LINK_5GHz_XXXXXX** und das Standard-WLAN-Passwort entspricht der auf dem Aufkleber aufgedruckten PIN. Klicken Sie **Weiter**, um fortzufahren.

Bild 3-14

6. Überprüfen Sie die angezeigten Parameter. Klicken Sie **Zurück**, wenn Sie sie korrigieren müssen und **Speichern**, um sie zu speichern.

Bild 3-15 Schnellkonfigurationsübersicht

7. Das Quick Setup ist nun abgeschlossen. Klicken Sie **Fertigstellen**, um Ihre Einstellungen zu übernehmen.

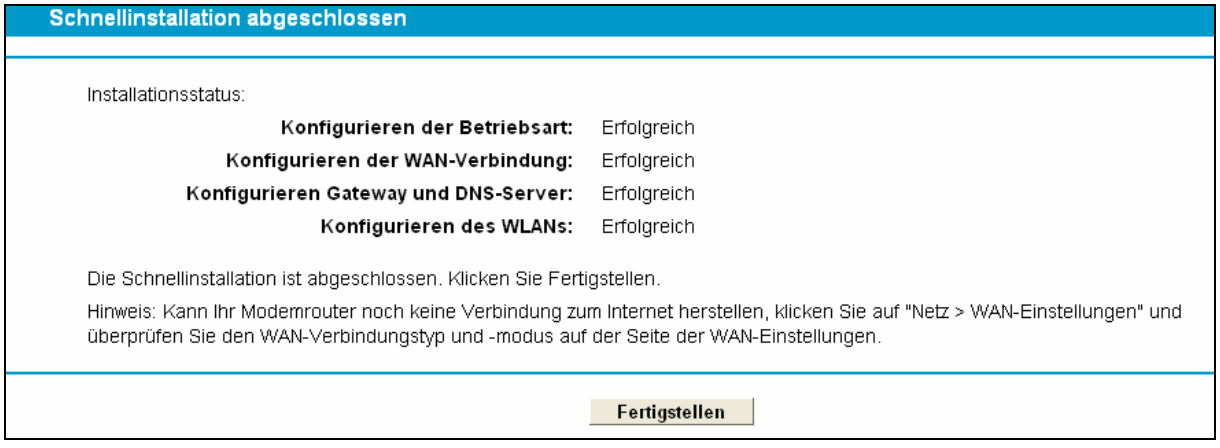

Schnellinstallation abgeschlossen
Installationsstatus:
Konfigurieren der Betriebsart: Erfolgreich
Konfigurieren der WAN-Verbindung: Erfolgreich
Konfigurieren Gateway und DNS-Server: Erfolgreich
Konfigurieren des WLANs: Erfolgreich
Die Schnellinstallation ist abgeschlossen. Klicken Sie Fertigstellen.
Hinweis: Kann Ihr Modemrouter noch keine Verbindung zum Internet herstellen, klicken Sie auf "Netz > WAN-Einstellungen" und überprüfen Sie den WAN-Verbindungstyp und -modus auf der Seite der WAN-Einstellungen.
Fertigstellen

Bild 3-16

Kapitel 4 Gerätekonfiguration

Dieses Kapitel zeigt die Funktionen der einzelnen Menüs auf.

4.1 Login

Nach erfolgtem Login sehen Sie links die zweiundzwanzig Menüs der Weboberfläche. Rechts sehen Sie den jeweiligen Hilfetext des gerade geöffneten Menüs.

Die Funktionen jedes Menüs werden im Folgenden erläutert.

4.2 Status

Auf der Seite **Status** sehen Sie eine Zusammenfassung des Betriebszustandes Ihres Routers in den Kategorien **Geräteinformation**, **DSL**, **WAN**, **LAN** und **WLAN**.

Gerätestatus

Geräteinformation

Firmwareversion:	0.6.0 2.2 v0022.0 Build 140114 Rel.62202n
Hardwareversion:	TD-W9980B(DE) v1 00000000
Systemlaufzeit:	0 Tag(e) 00:03:58

DSL

Leitungsstatus:	Getrennt
DSL-Modulationstyp:	Multimode
Annex-Typ:	Annex B/J

	Upstream	Downstream
Aktuell (Kbps)	0	0
Maximum (Kbps)	0	0
Signal-Rausch-Abstand (dB)	0	0
Leitungsdämpfung (dB)	0	0
Fehler (Pakete)	0	0

WAN

Name	Verbindungstyp	VPI/VCI oder VID	IP-Adresse/Maske	Gateway	DNS	Status

IPv6-WAN

Name	Verbindungstyp	VPI/VCI oder VID	IPv6-Adresse/Präfixlänge	Gateway	DNSv6	Status

LAN

MAC-Adresse:	3C:79:61:9B:A7:0D
IP-Adresse:	192.168.1.1
Subnetzmaske:	255.255.255.0
DHCP:	Aktiviert

IPv6-LAN

IPv6-Adresse:	N/A
Präfixlänge:	64
Autokonfigurationstyp:	RADVD

2,4GHz-WLAN

Status:	Aktiviert
SSID:	TP-LINK_2.4GHz_9BA70D
Kanal:	Auto(Kanal 11)
Kanalbreite:	Auto
Modus:	11bgn gemischt
Verschlüsselung:	WPA-PSK/WPA2-PSK
MAC-Adresse:	3C:79:61:9B:A7:0D
Maximale Senderate:	300Mbps
WDS-Status:	Deaktiviert

5GHz-WLAN

Status:	Aktiviert
SSID:	TP-LINK_5GHz_9BA70F
Kanal:	Auto(Kanal 40)
Kanalbreite:	Auto
Modus:	11an gemischt
Verschlüsselung:	WPA-PSK/WPA2-PSK
MAC-Adresse:	3C:79:61:9B:A7:0F
Maximale Senderate:	300Mbps

Bild 4-1

4.3 Schnellinstallation

Dieses Menü wird im Kapitel 3.2 Schnellinstallation erklärt.

4.4 Betriebsart

Öffnen Sie das Menü **Betriebsart**, sehen Sie Bild 4-2.

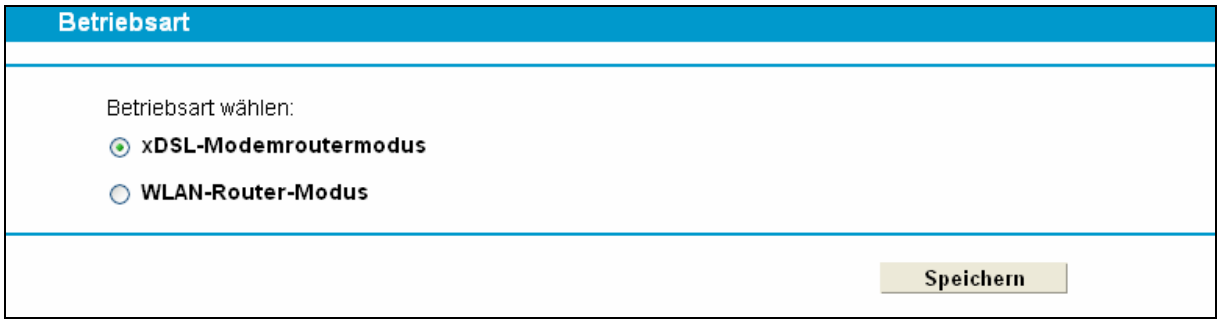
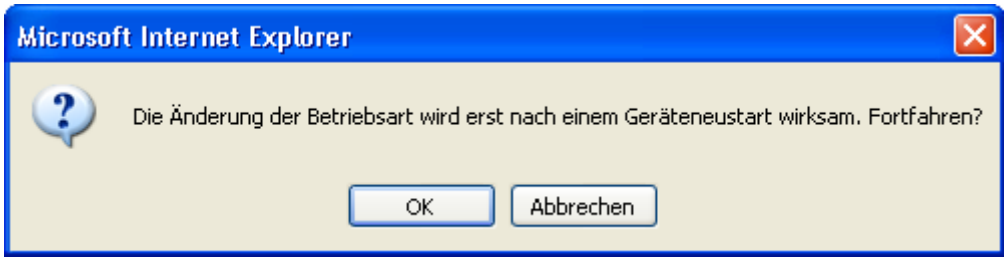


Bild 4-2

- **xDSL-Modemroutermodus:** So konfiguriert, verhält das Gerät sich wie ein WLAN-VDSL-Modemrouter. Schließen Sie es mittels des VDSL-Ports an die Telefonleitung oder Ihren DSL-Splitter an.
- **WLAN-Router-Modus:** Als **Wireless Router** macht das Gerät seinen LAN4-Port zum WAN-Port (EWAN). Dort können Sie beispielsweise ein Kabelmodem anschließen.

Nach Klick auf **Speichern** erscheint ein Hinweis, dass der Modemrouter neu starten muss, um die Änderung zu übernehmen. Klicken Sie **OK**.


Microsoft Internet Explorer
Die Änderung der Betriebsart wird erst nach einem Geräteneustart wirksam. Fortfahren?
OK
Abbrechen

Hinweisfenster

4.5 Netz

Das Menü **Netz** enthält mehrere Untermenüs:

4.5.1 WAN-Einstellungen

Unter **Netz** → **WAN-Einstellungen** sehen Sie eine Tabelle mit den Informationen zum WAN-Port (siehe Bild 4-9).

4.5.1.1 VDSL WAN-Einstelungen

Unter VDSL Modus existieren vier verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten: **Static IP**, **Dynamic IP**, **PPPoE** und **Bridge**. Entsprechend Ihren Anforderungen bzw. denen Ihres Internetdiensteanbieters wählen Sie bitte die passende aus.

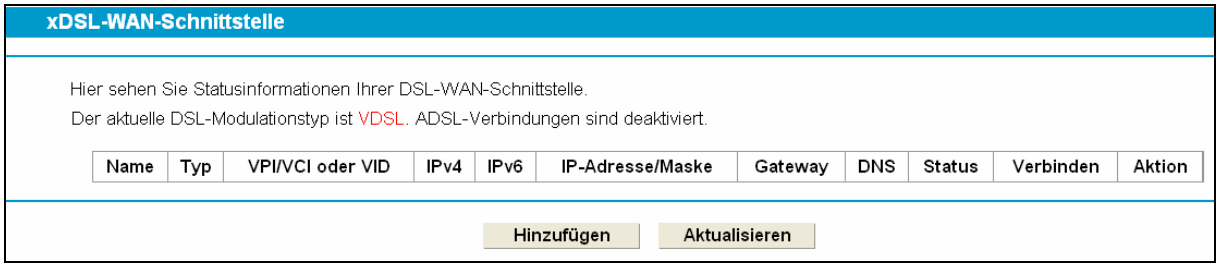


Bild 4-3

Klicken Sie **Hinzufügen**, um einen neuen Eintrag anzulegen. Im in Bild 4-10 gezeigten Formular können Sie die erforderlichen ATM- und WAN-Parameter setzen.

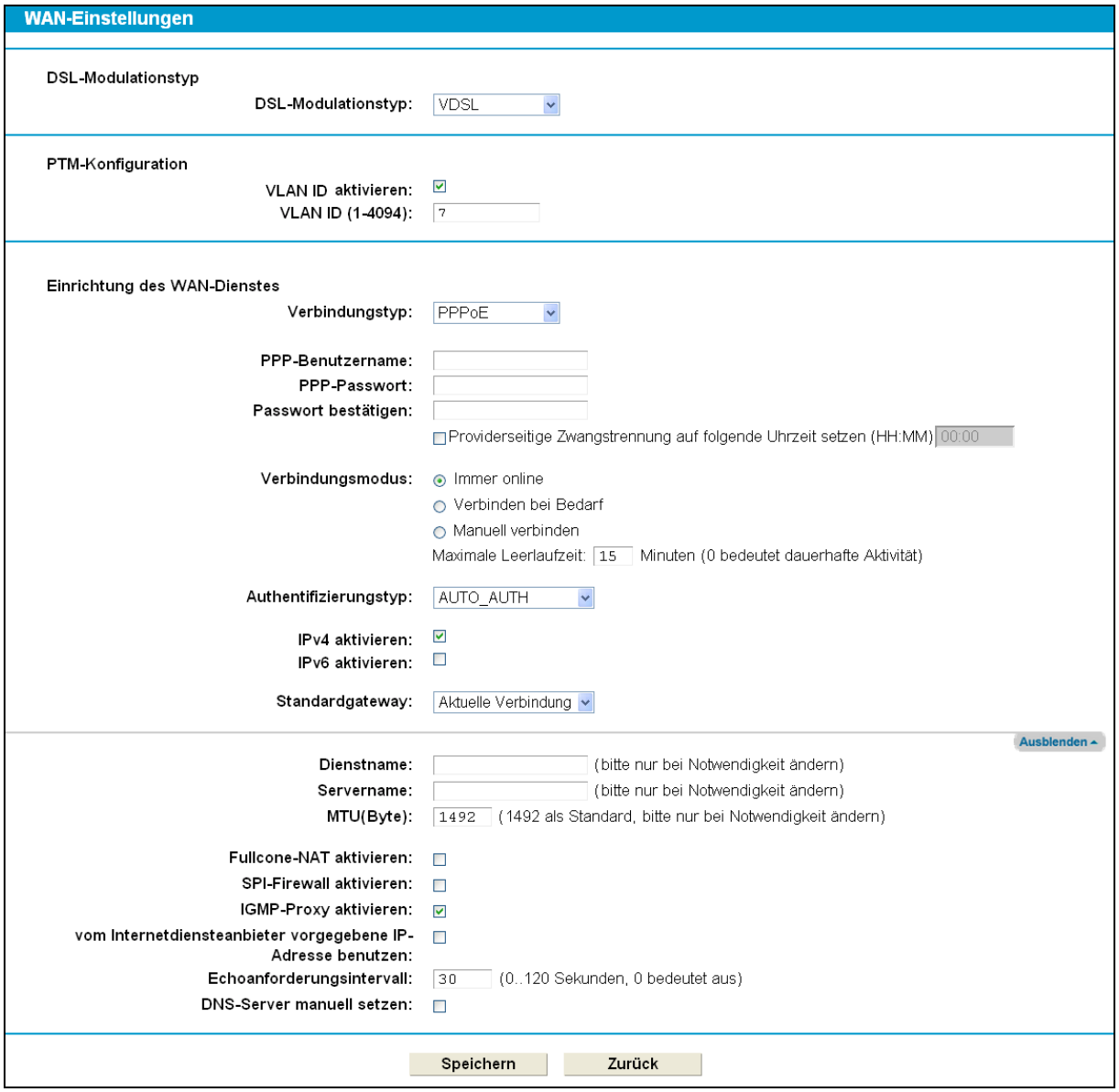


Bild 4-4

1) Static IP

Wählen Sie diese Option, wenn Ihr Internetdiensteanbieter Ihnen eine statische IP-Konfiguration gegeben hat. Diese besteht aus **IP-Adresse**, **Subnetzmaske** und **Gateway**.

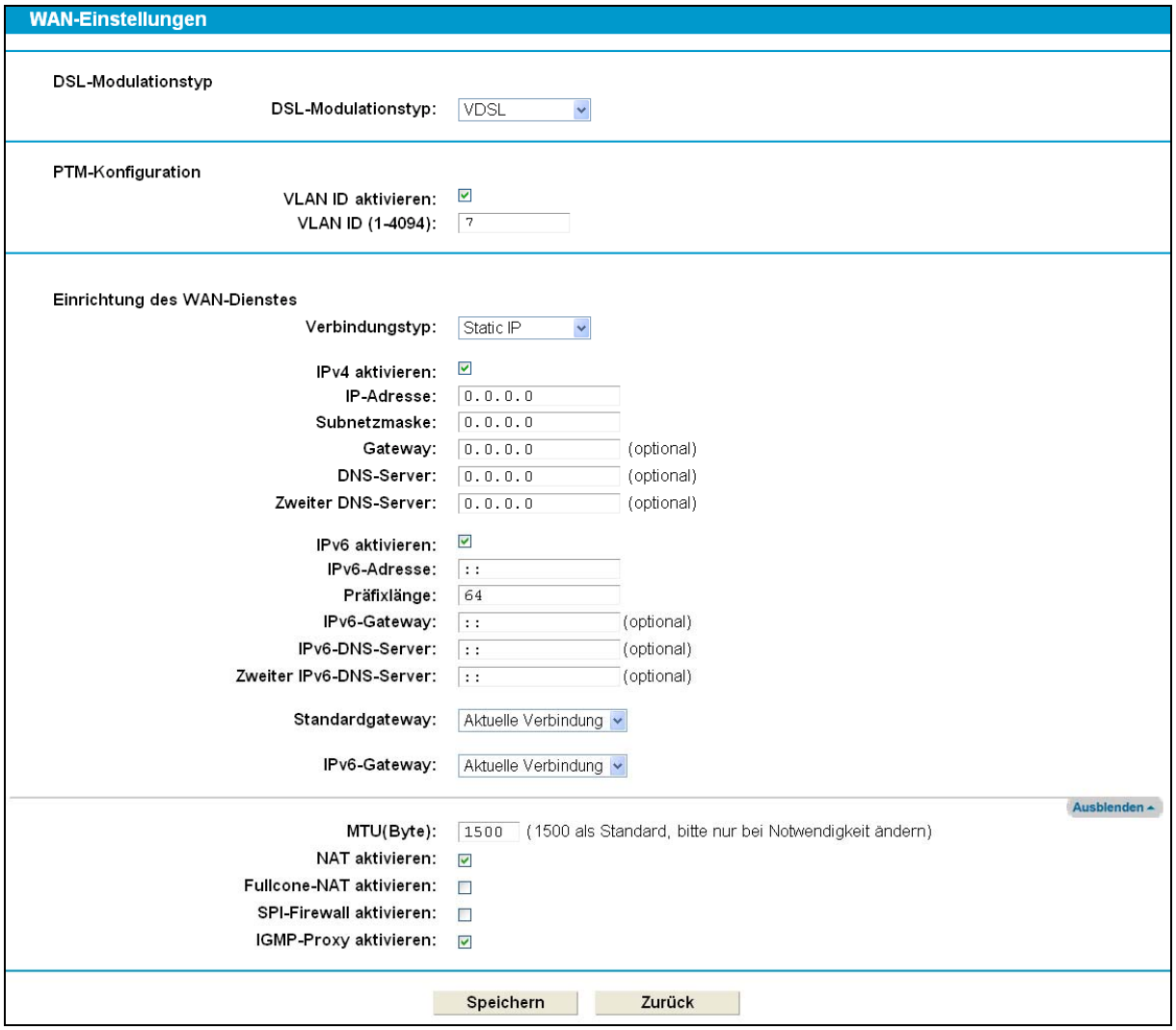


Bild 4-5

DSL-Modulationstyp:

- **DSL-Modulationstyp:** Wählen Sie hier den DSL-Modulationstyp Ihres DSL-Anbieters aus.

PTM-Konfiguration:

- **VLAN ID aktivieren:** Aktivieren von VLAN ID.
- **VLAN ID (1~4094):** Die VLAN Gruppe und die Gültige Werte liegen im Bereich von 1 bis 4094.

Einrichtung des WAN-Diestes:

- **Verbindungstyp:** Hier wählen Sie Ihren Verbindungstyp aus.
- **IPv4 aktivieren:** Aktivieren von IPv4 (empfohlen).
- **IP-Adresse:** Die IP-Adresse, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **Subnetzmaske:** Die Subnetzmaske, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat, normalerweise 255.255.255.0.
- **Gateway** (optional): Die Gateway-Adresse, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **DNS-Server/Zweiter DNS-Server:** Die DNS-Serveradresse(n), die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.

- **IPv6 aktivieren:** Aktivieren von IPv6.
- **IPv6-Adresse:** Die IPv6-Adresse, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **Präfixlänge:** Die Präfixlänge Ihrer IPv6-Adresse. Standardwert: 64.
- **IPv6-Gateway:** Die IPv6-Gatewayadresse, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **IPv6-DNS-Server/ Zweiter IPv6-DNS-Server** Die IPv6-DNS-Serveradresse(n), die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **Standardgateway:** Wählen Sie eine WAN-Schnittstelle aus der Drop-Down-Liste als IPv4-Standardgateway aus.
- **IPv6-Gateway:** Wählen Sie eine WAN-Schnittstelle aus der Drop-Down-Liste als IPv6-Standardgateway aus.

Klicken Sie **Erweitert**, sehen Sie weitere Einstellmöglichkeiten des WAN-Dienstes.

- **MTU (Byte):** Maximum Transmission Unit Size. Setzen Sie hier einen Haken, wenn Sie die Standard-MTU-Größe von 1500 Byte ändern möchten. Wir empfehlen, dies nur bei Notwendigkeit zu tun.
- **NAT aktivieren:** NAT setzt die IP-Adressen eines lokalen Netzes in eine öffentliche IP-Adresse um. Stellt Ihr Modemrouter Ihrem lokalen Netz den Internetzugang bereit (Normalfall), muss diese Option aktiviert werden. Gehen Sie über einen anderen Router in Ihrem lokalen netz ins Internet, muss NAT nicht aktiviert werden.
- **Fullcone-NAT aktivieren:** Dies ist ein NAT-Sondertyp. Ist dieser nicht aktiviert, arbeitet der Router über das Standard-NAT.
- **SPI-Firewall aktivieren:** Eine SPI-Firewall erhöht die Sicherheit eines lokalen Netzes. Daher sollte diese Option aktiviert bleiben.
- **IGMP-Proxy aktivieren**: IGMP (**I**nternet **G**roup **M**anagement **P**rotocol) verwaltet Multicasting in TCP/IP-Netzen. Einige Internetdiensteanbieter benutzen IGMP zur Fernkonfiguration von Modemroutern. Standardmäßig ist IGMP deaktiviert. Ihr Internetanbieter teilt Ihnen gern mit, ob in Ihrem Modemrouter IGMP aktiviert werden muss.

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

2) Dynamic IP

Wählen Sie diese Option aus, versucht der Modemrouter, seine WAN-IP-Konfiguration von einem DHCP-Server zu beziehen.

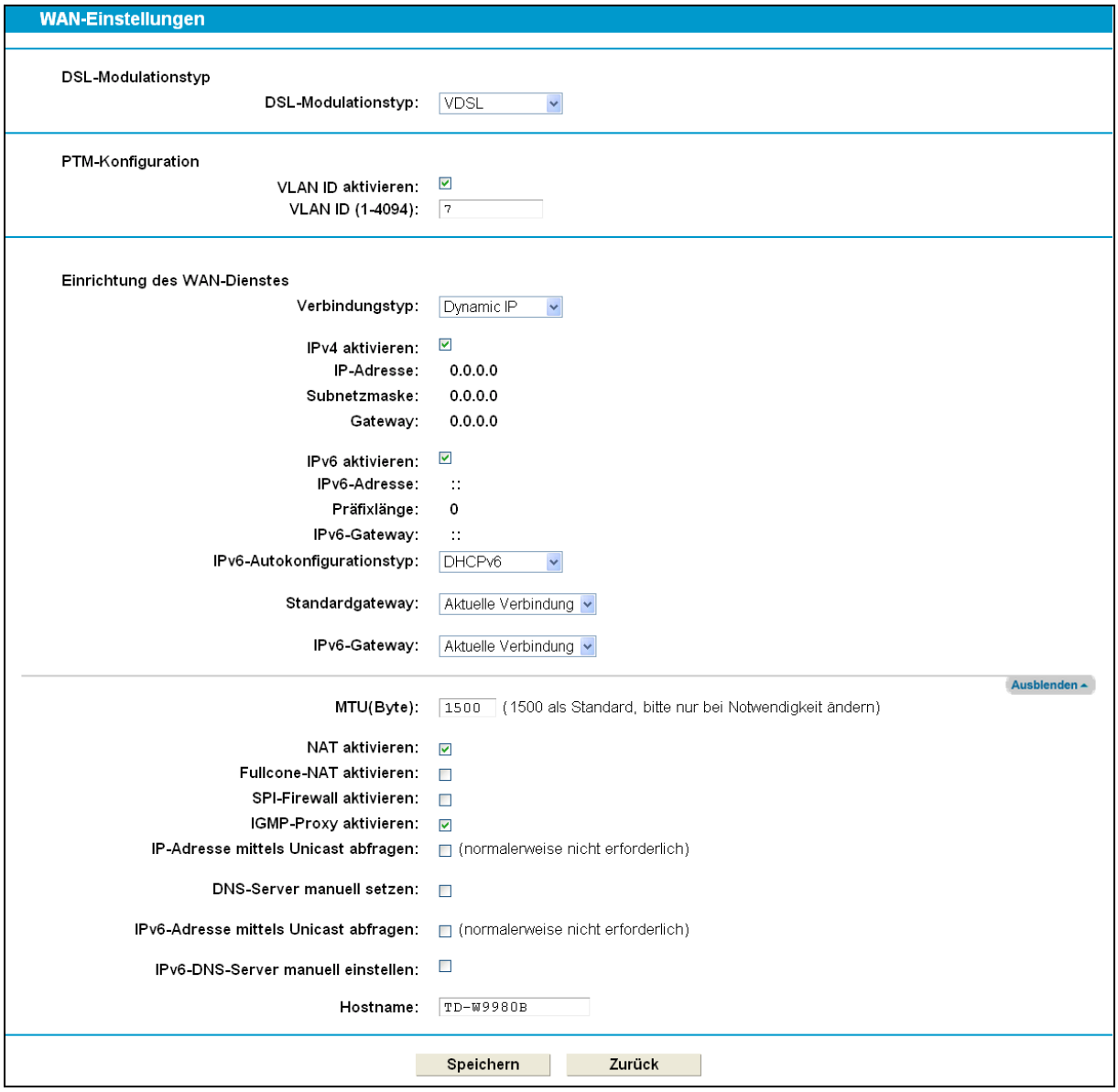


Bild 4-6

Klicken Sie **Erweitert**, um die erweiterten Einstellungen des WAN-Dienstes einzusehen.

- **MTU (Byte):** Maximum Transmission Unit Size. Setzen Sie hier einen Haken, wenn Sie die Standard-MTU-Größe von 1500 Byte ändern möchten. Wir empfehlen, dies nur bei Notwendigkeit zu tun.
- **NAT aktivieren:** NAT setzt die IP-Adressen eines lokalen Netzes in eine öffentliche IP-Adresse um. Stellt Ihr Modemrouter Ihrem lokalen Netz den Internetzugang bereit (Normalfall), muss diese Option aktiviert werden. Gehen Sie über einen anderen Router in Ihrem lokalen netz ins Internet, muss NAT nicht aktiviert werden.
- **Fullcone-NAT aktivieren**: Dies ist ein NAT-Sondertyp. Ist dieser nicht aktiviert, arbeitet der Router über das Standard-NAT.
- **SPI-Firewall aktivieren:** Eine SPI-Firewall erhöht die Sicherheit eines lokalen Netzes. Daher sollte diese Option aktiviert bleiben.
- **IGMP-Proxy aktivieren**: IGMP (**I**nternet **G**roup **M**anagement **P**rotocol) verwaltet Multicasting in TCP/IP-Netzen. Einige Internetdiensteanbieter benutzen IGMP zur Fernkonfiguration von

Modemroutern. Standardmäßig ist IGMP deaktiviert. Ihr Internetanbieter teilt Ihnen gern mit, ob in Ihrem Modemrouter IGMP aktiviert werden muss.

- **DNS-Server manuell setzen:** Mit dieser Option können Sie DNS-Serveradressen manuell einsetzen. Ihr Modemrouter wird dann bevorzugt diese DNS-Server verwenden.
- **IPv6-Adresse mittels Unicast abfragen:** Diese Option ist standardmäßig deaktiviert, da sie nur selten benötigt wird. Bekommen Sie ohne keine IPv6-Konfiguration, versuchen Sie es, indem Sie sie aktivieren.
- **IPv6-DNS-Server manuell einstellen:** Mit dieser Option können Sie IPv6-DNS-Serveradressen manuell einsetzen. Ihr Modemrouter wird dann bevorzugt diese IPv6-DNS-Server verwenden.
- **Hostname:** Der Hostname Ihres Modemrouters entspricht standardmäßig seiner Modellnummer.

Klicken Sie **Speichern**, um die Einstellungen zu ändern.

3) PPPoE

Benutzt Ihr Internetdiensteanbieter eine **PPPoE**-Verbindung, wählen Sie diesen Punkt in der Drop-Down-Liste aus. Das folgende Bild erscheint.

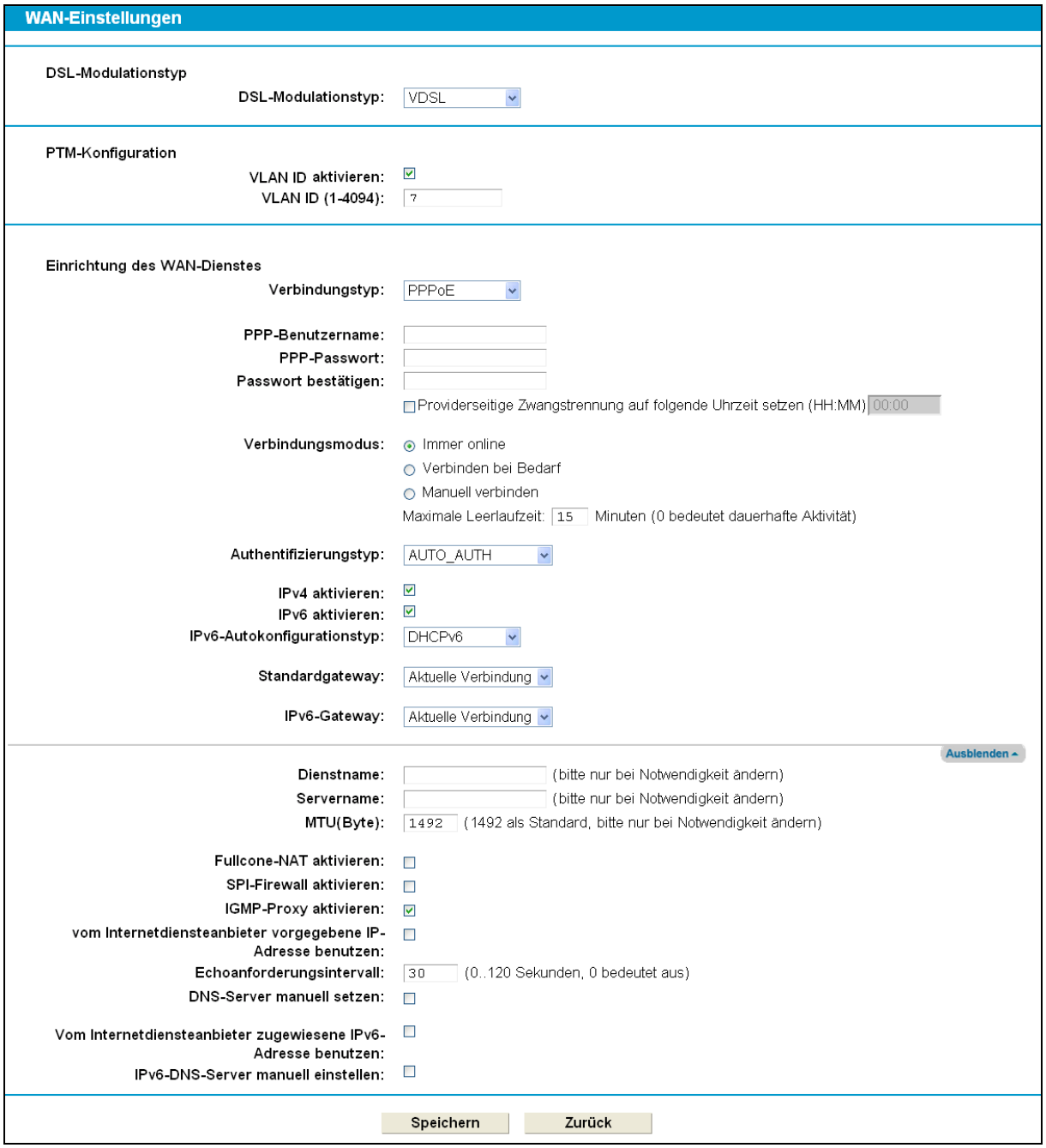


Bild 4-7

- **PPP-Benutzername/Passwort/Passwort bestätigen:** Geben Sie Ihren PPPoE-Benutzernamen und zweimal Ihr PPPoE-Passwort (vergeben vom Internetdiensteanbieter) ein. Achten Sie auf Groß-/Kleinschreibung.
- **Verbindungsmodus:** Haben Sie einen Flatrate-Tarif gebucht, können Sie **Immer online** (dauerhafte Verbindung) auswählen. **Verbinden bei Bedarf** und **manuelles Verbinden** werden insbesondere bei zeitbasierender Abrechnung empfohlen. **Verbinden bei Bedarf** stellt eine Verbindung her, wenn aus Ihrem lokalen Netz eine Internetverbindung angefordert wird. Wird über eine bestimmte Zeitdauer (**Maximale Leerlaufzeit**) kein Datenverkehr übertragen, wird die Verbindung automatisch getrennt.
- **Authentifizierungstyp:** Wählen Sie den erforderlichen Authentifizierungstyp aus der Drop-Down-Liste aus. Standard ist **AUTO_AUTH** (im Allgemeinen empfohlen).

- **IPv4 aktivieren:** IPv4 aktivieren.
- **IPv6 aktivieren:** IPv6 aktivieren.
- **Standardgateway:** Wählen Sie eine WAN-Schnittstelle aus der Drop-Down-Liste als IPv4-Standardgateway aus.
- **IPv6-Gateway:** Wählen Sie eine WAN-Schnittstelle aus der Drop-Down-Liste als IPv6-Standardgateway aus.

Klicken Sie **Erweitert**, sehen Sie weitere Einstellmöglichkeiten des WAN-Dienstes.

- **Dienstname / Servername:** Geben Sie hier Dienst- und Servernamen ein, sofern Sie sie von Ihrem Internetdiensteanbieter erhalten haben. Ansonsten lassen Sie die Felder frei.
- **MTU (Byte):** Maximum Transmission Unit Size. Setzen Sie hier einen Haken, wenn Sie die Standard-MTU-Größe von 1500 Byte ändern möchten. Wir empfehlen, dies nur bei Notwendigkeit zu tun.
- **Fullcone-NAT aktivieren:** Dies ist ein NAT-Sondertyp. Ist dieser nicht aktiviert, arbeitet der Router über das Standard-NAT.
- **SPI-Firewall aktivieren:** Eine SPI-Firewall erhöht die Sicherheit eines lokalen Netzes. Daher sollte diese Option aktiviert bleiben.
- **IGMP-Proxy aktivieren**: IGMP (**I**nternet **G**roup **M**anagement **P**rotocol) verwaltet Multicasting in TCP/IP-Netzen. Einige Internetdiensteanbieter benutzen IGMP zur Fernkonfiguration von Modemroutern. Standardmäßig ist IGMP deaktiviert. Ihr Internetanbieter teilt Ihnen gern mit, ob in Ihrem Modemrouter IGMP aktiviert werden muss.
- **Vom Internetdiensteanbieter vorgegebene IP-Adresse benutzen:** Wählen Sie diese Option aus, können Sie Ihre IP-Adresse fest einstellen.
- **DNS-Server manuell setzen:** Wählen Sie diese Option aus, können Sie Ihre bevorzugte DNS-Server-Adresse fest einstellen.
- **Vom Internetdiensteanbieter zugewiesene IPv6-Adresse benutzen:** Wählen Sie diese Option aus, können Sie Ihre IPv6-Adresse fest einstellen.
- **IPv6-DNS-Server manuell einstellen:** Wählen Sie diese Option aus, können Sie Ihre bevorzugte IPv6-DNS-Server-Adresse fest einstellen.

Klicken Sie **Speichern**, um die Einstellungen zu ändern.

4) Bridge

Wählen Sie **Bridge** aus, arbeitet Ihr Modemrouter als reines DSL-Modem. Bridges sind Geräte, die mehrere Netze miteinander verbinden, so dass sie sich wie Segmente desselben Netzes verhalten.

Bild 4-8

Hinweis:

Nach der Internetkonfiguration klicken Sie bitte **Speichern**, um die Änderungen zu übernehmen.

4.5.1.2 ADSL WAN-Einstelungen

Unter ADSL Modus existieren sechs verschiedene Konfigurationsmöglichkeiten: **StaticIP**, **Dynamic IP**, **PPPoE**, **PPPoA**, **IPoA** und **Bridge**. Entsprechend Ihren Anforderungen bzw. denen Ihres Internetdiensteanbieters wählen Sie bitte die passende aus.

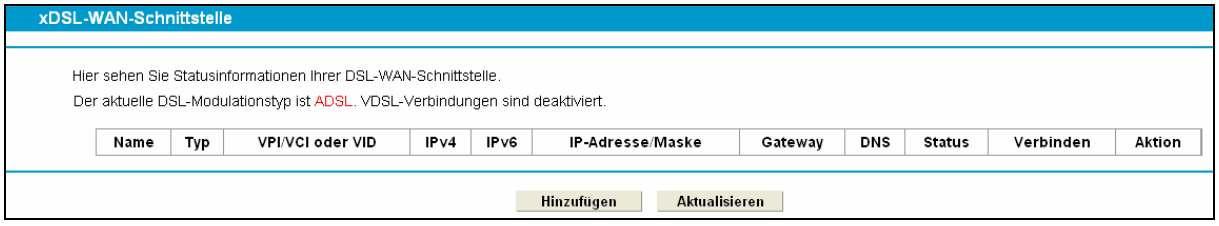


Bild 4-9

Klicken Sie **Hinzufügen**, um einen neuen Eintrag anzulegen. Im in Bild 4-10 gezeigten Formular können Sie die erforderlichen ATM- und WAN-Parameter setzen.

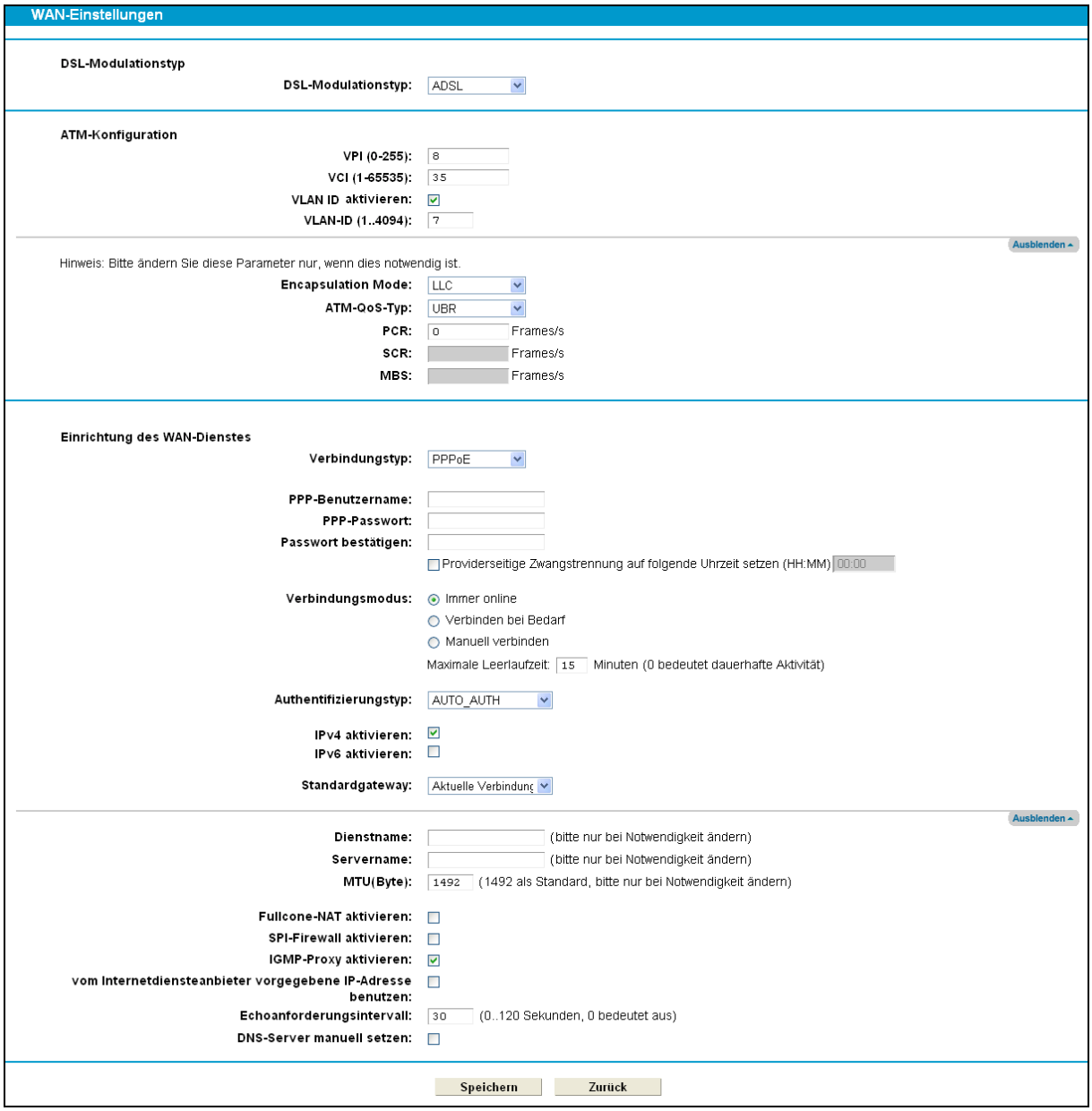


Bild 4-10

1) Static IP

Wählen Sie diese Option, wenn Ihr Internetdiensteanbieter Ihnen eine statische IP-Konfiguration gegeben hat. Diese besteht aus **IP-Adresse**, **Subnetzmaske** und **Gateway**.

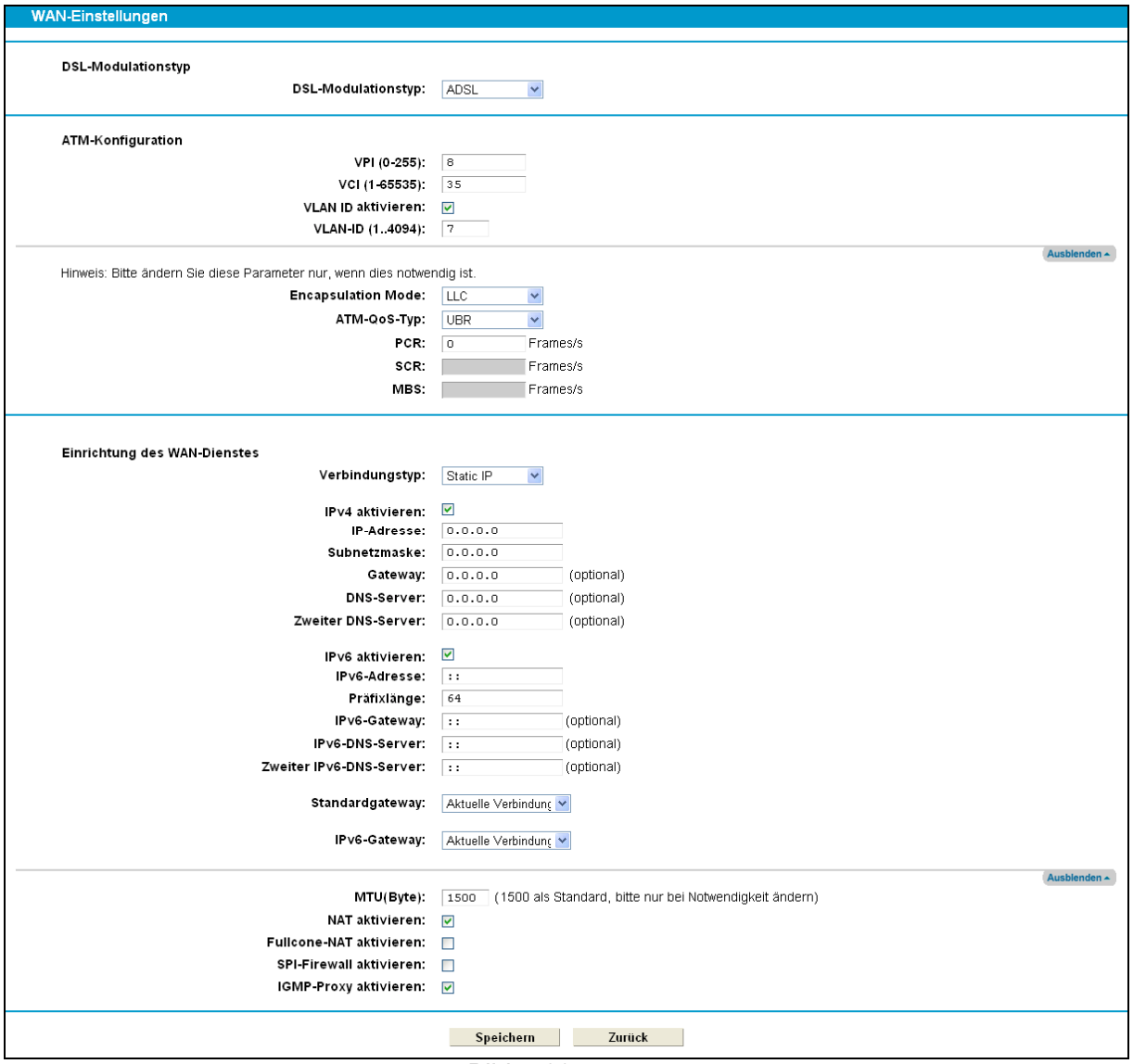


Bild 4-11

DSL-Modulationstyp:

- **DSL-Modulationstyp:** Wählen Sie hier den DSL-Modulationstyp Ihres DSL-Anbieters aus.

ATM-Konfiguration:

- **VPI (0~255):** Der virtuelle Pfad zwischen zwei ATM-Endpunkten. Gültige Werte liegen im Bereich von 0 bis 255 (gebräuchlich: 1 oder 8).
- **VCI (1~65535):** Der virtuelle Kanal eines ATM-Netzes. Gültige Werte liegen im Bereich von 1 bis 65535 (die Werte von 1 bis 31 sind für Standardprotokolle reserviert, gebräuchlich sind 32 und 35).

Klicken Sie **Erweitert**, um die erweiterte ATM-Konfiguration zu sehen.

- **Encapsulation Mode:** Kapselungsmodus der statischen IP-Adresse. Im Normalfall können Sie hier den Standardwert beibehalten.
- **ATM-QoS-Type:** Wählen Sie den ATM-QoS-Typ Ihres Internetdiensteanbieters aus. Standardwert: **UBR**.

Einrichtung des WAN-Dienstes:

- **IPv4 aktivieren:** Aktivieren von IPv4 (empfohlen).

- **IP-Adresse:** Die IP-Adresse, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **Subnetzmaske:** Die Subnetzmaske, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat, normalerweise 255.255.255.0.
- **Gateway** (optional): Die Gateway-Adresse, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **DNS-Server/Zweiter DNS-Server:** Die DNS-Serveradresse(n), die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **IPv6 aktivieren:** Aktivieren von IPv6.
- **IPv6-Adresse:** Die IPv6-Adresse, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **Präfixlänge:** Die Präfixlänge Ihrer IPv6-Adresse. Standardwert: 64.
- **IPv6-Gateway:** Die IPv6-Gatewayadresse, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **IPv6-DNS-Server/ Zweiter IPv6-DNS-Server** Die IPv6-DNS-Serveradresse(n), die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **Standardgateway:** Wählen Sie eine WAN-Schnittstelle aus der Drop-Down-Liste als IPv4-Standardgateway aus.
- **IPv6-Gateway:** Wählen Sie eine WAN-Schnittstelle aus der Drop-Down-Liste als IPv6-Standardgateway aus.

Klicken Sie **Erweitert**, sehen Sie weitere Einstellmöglichkeiten des WAN-Dienstes.

- **MTU (Byte):** Maximum Transmission Unit Size. Setzen Sie hier einen Haken, wenn Sie die Standard-MTU-Größe von 1500 Byte ändern möchten. Wir empfehlen, dies nur bei Notwendigkeit zu tun.
- **NAT aktivieren:** NAT setzt die IP-Adressen eines lokalen Netzes in eine öffentliche IP-Adresse um. Stellt Ihr Modemrouter Ihrem lokalen Netz den Internetzugang bereit (Normalfall), muss diese Option aktiviert werden. Gehen Sie über einen anderen Router in Ihrem lokalen netz ins Internet, muss NAT nicht aktiviert werden.
- **Fullcone-NAT aktivieren:** Dies ist ein NAT-Sondertyp. Ist dieser nicht aktiviert, arbeitet der Router über das Standard-NAT.
- **SPI-Firewall aktivieren:** Eine SPI-Firewall erhöht die Sicherheit eines lokalen Netzes. Daher sollte diese Option aktiviert bleiben.
- **IGMP-Proxy aktivieren**: IGMP (**I**nternet **G**roup **M**anagement **P**rotocol) verwaltet Multicasting in TCP/IP-Netzen. Einige Internetdiensteanbieter benutzen IGMP zur Fernkonfiguration von Modemroutern. Standardmäßig ist IGMP deaktiviert. Ihr Internetanbieter teilt Ihnen gern mit, ob in Ihrem Modemrouter IGMP aktiviert werden muss.

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

2) Dynamic IP

Wählen Sie diese Option aus, versucht der Modemrouter, seine WAN-IP-Konfiguration von einem DHCP-Server zu beziehen.

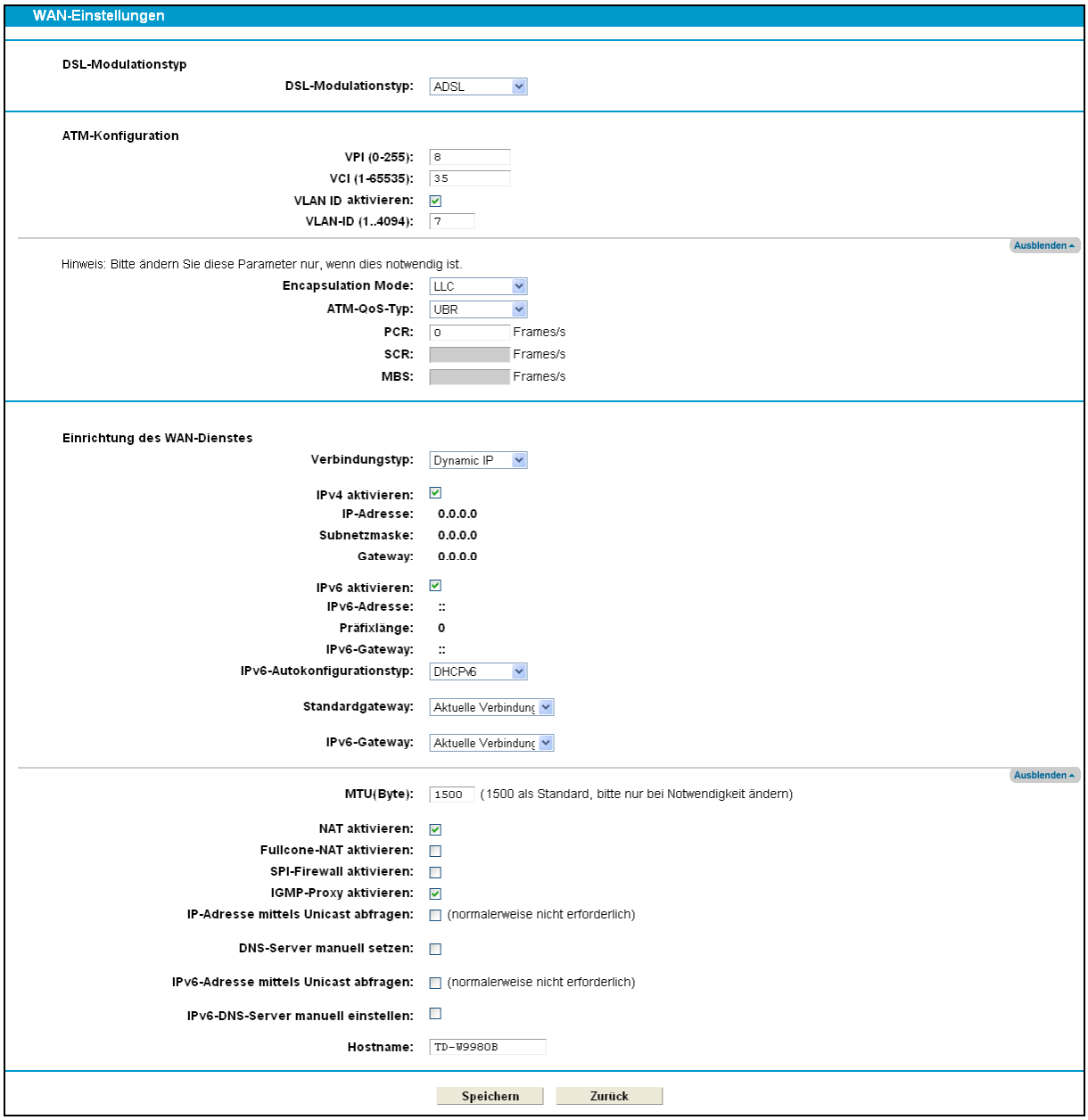


Bild 4-12

Klicken Sie **Erweitert**, um die erweiterten Einstellungen des WAN-Dienstes einzusehen.

- **MTU (Byte):** Maximum Transmission Unit Size. Setzen Sie hier einen Haken, wenn Sie die Standard-MTU-Größe von 1500 Byte ändern möchten. Wir empfehlen, dies nur bei Notwendigkeit zu tun.
- **NAT aktivieren:** NAT setzt die IP-Adressen eines lokalen Netzes in eine öffentliche IP-Adresse um. Stellt Ihr Modemrouter Ihrem lokalen Netz den Internetzugang bereit (Normalfall), muss diese Option aktiviert werden. Gehen Sie über einen anderen Router in Ihrem lokalen netz ins Internet, muss NAT nicht aktiviert werden.
- **Fullcone-NAT aktivieren**: Dies ist ein NAT-Sondertyp. Ist dieser nicht aktiviert, arbeitet der Router über das Standard-NAT.
- **SPI-Firewall aktivieren:** Eine SPI-Firewall erhöht die Sicherheit eines lokalen Netzes. Daher sollte diese Option aktiviert bleiben.

- **IGMP-Proxy aktivieren**: IGMP (**I**nternet **G**roup **M**anagement **P**rotocol) verwaltet Multicasting in TCP/IP-Netzen. Einige Internetdiensteanbieter benutzen IGMP zur Fernkonfiguration von Modemroutern. Standardmäßig ist IGMP deaktiviert. Ihr Internetanbieter teilt Ihnen gern mit, ob in Ihrem Modemrouter IGMP aktiviert werden muss.
- **DNS-Server manuell setzen:** Mit dieser Option können Sie DNS-Serveradressen manuell einsetzen. Ihr Modemrouter wird dann bevorzugt diese DNS-Server verwenden.
- **IPv6-Adresse mittels Unicast abfragen:** Diese Option ist standardmäßig deaktiviert, da sie nur selten benötigt wird. Bekommen Sie ohne keine IPv6-Konfiguration, versuchen Sie es, indem Sie sie aktivieren.
- **IPv6-DNS-Server manuell einstellen:** Mit dieser Option können Sie IPv6-DNS-Serveradressen manuell einsetzen. Ihr Modemrouter wird dann bevorzugt diese IPv6-DNS-Server verwenden.
- **Hostname:** Der Hostname Ihres Modemrouters entspricht standardmäßig seiner Modellnummer.

Klicken Sie **Speichern**, um die Einstellungen zu ändern.

3) PPPoE

Benutzt Ihr Internetdiensteanbieter eine **PPPoE**-Verbindung, wählen Sie diesen Punkt in der Drop-Down-Liste aus. Das folgende Bild erscheint.

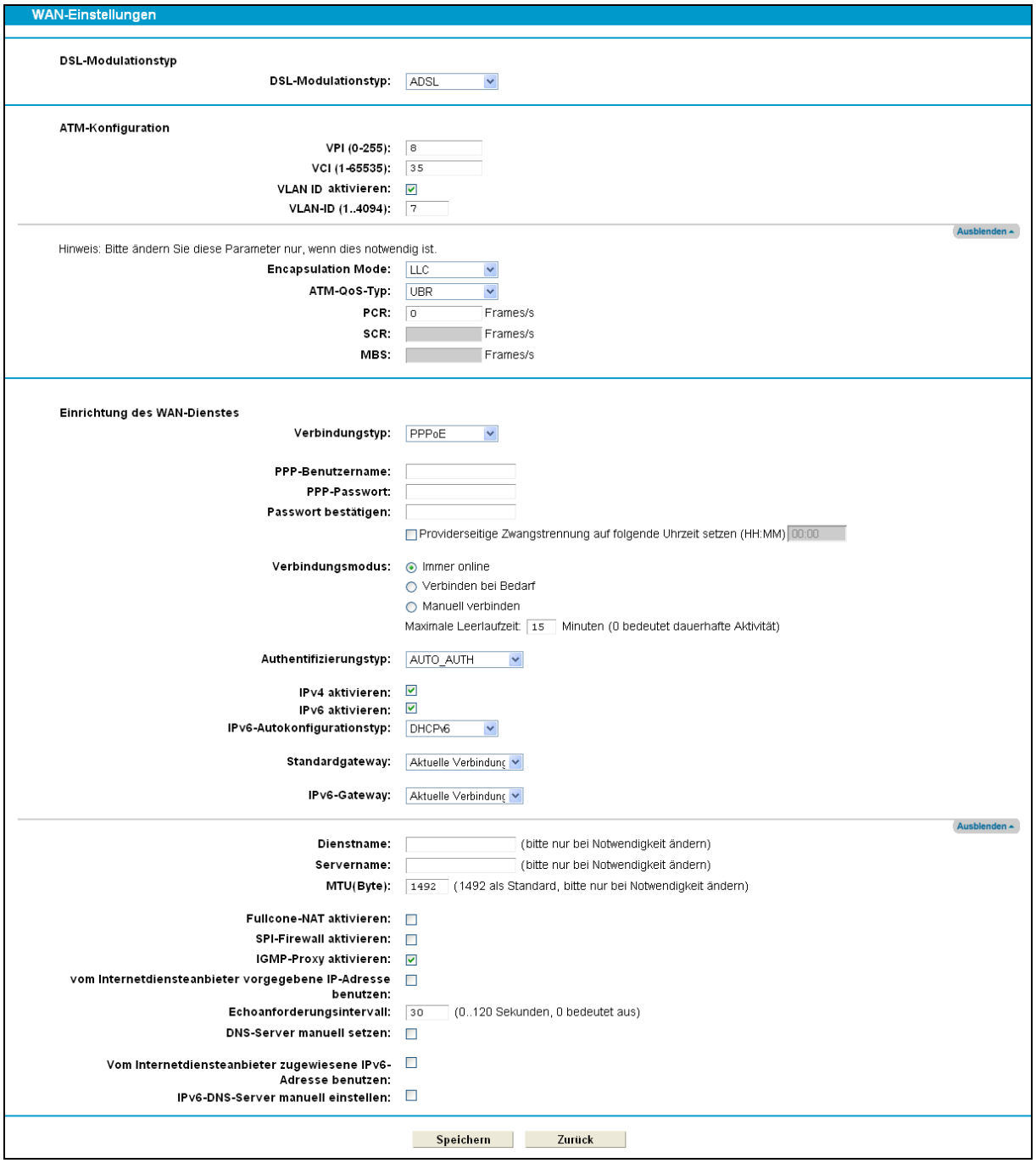


Bild 4-13

- **PPP-Benutzername/Passwort/Passwort bestätigen:** Geben Sie Ihren PPPoE-Benutzernamen und zweimal Ihr PPPoE-Passwort (vergeben vom Internetdiensteanbieter) ein. Achten Sie auf Groß-/Kleinschreibung.
- **Verbindungsmodus:** Haben Sie einen Flatrate-Tarif gebucht, können Sie **Immer online** (dauerhafte Verbindung) auswählen. **Verbinden bei Bedarf** und **manuelles Verbinden** werden insbesondere bei zeitbasierender Abrechnung empfohlen. **Verbinden bei Bedarf** stellt eine Verbindung her, wenn aus Ihrem lokalen Netz eine Internetverbindung angefordert wird. Wird über eine bestimmte Zeitdauer (**Maximale Leerlaufzeit**) kein Datenverkehr übertragen, wird die Verbindung automatisch getrennt.

- **Authentifizierungstyp:** Wählen Sie den erforderlichen Authentifizierungstyp aus der Drop-Down-Liste aus. Standard ist **AUTO_AUTH** (im Allgemeinen empfohlen).
- **IPv4 aktivieren:** IPv4 aktivieren.
- **IPv6 aktivieren:** IPv6 aktivieren.
- **Standardgateway:** Wählen Sie eine WAN-Schnittstelle aus der Drop-Down-Liste als IPv4-Standardgateway aus.
- **IPv6-Gateway:** Wählen Sie eine WAN-Schnittstelle aus der Drop-Down-Liste als IPv6-Standardgateway aus.

Klicken Sie **Erweitert**, sehen Sie weitere Einstellmöglichkeiten des WAN-Dienstes.

- **Dienstname / Servername:** Geben Sie hier Dienst- und Servernamen ein, sofern Sie sie von Ihrem Internetdiensteanbieter erhalten haben. Ansonsten lassen Sie die Felder frei.
- **MTU (Byte):** Maximum Transmission Unit Size. Setzen Sie hier einen Haken, wenn Sie die Standard-MTU-Größe von 1500 Byte ändern möchten. Wir empfehlen, dies nur bei Notwendigkeit zu tun.
- **Fullcone-NAT aktivieren:** Dies ist ein NAT-Sondertyp. Ist dieser nicht aktiviert, arbeitet der Router über das Standard-NAT.
- **SPI-Firewall aktivieren:** Eine SPI-Firewall erhöht die Sicherheit eines lokalen Netzes. Daher sollte diese Option aktiviert bleiben.
- **IGMP-Proxy aktivieren**: IGMP (**I**nternet **G**roup **M**anagement **P**rotocol) verwaltet Multicasting in TCP/IP-Netzen. Einige Internetdiensteanbieter benutzen IGMP zur Fernkonfiguration von Modemroutern. Standardmäßig ist IGMP deaktiviert. Ihr Internetanbieter teilt Ihnen gern mit, ob in Ihrem Modemrouter IGMP aktiviert werden muss.
- **Vom Internetdiensteanbieter vorgegebene IP-Adresse benutzen:** Wählen Sie diese Option aus, können Sie Ihre IP-Adresse fest einstellen.
- **DNS-Server manuell setzen:** Wählen Sie diese Option aus, können Sie Ihre bevorzugte DNS-Server-Adresse fest einstellen.
- **Vom Internetdiensteanbieter zugewiesene IPv6-Adresse benutzen:** Wählen Sie diese Option aus, können Sie Ihre IPv6-Adresse fest einstellen.
- **IPv6-DNS-Server manuell einstellen:** Wählen Sie diese Option aus, können Sie Ihre bevorzugte IPv6-DNS-Server-Adresse fest einstellen.

Klicken Sie **Speichern**, um die Einstellungen zu ändern.

4) PPPoA

Benutzt Ihr Internetdiensteanbieter eine **PPPoA**-Verbindung, wählen Sie diesen Punkt in der Drop-Down-Liste aus. Das folgende Bild erscheint.

Die Konfiguration gestaltet sich ähnlich der von **PPPoE**. Daher finden Sie die Konfigurationshinweise im vorigen Kapitel **3) PPPoE**.

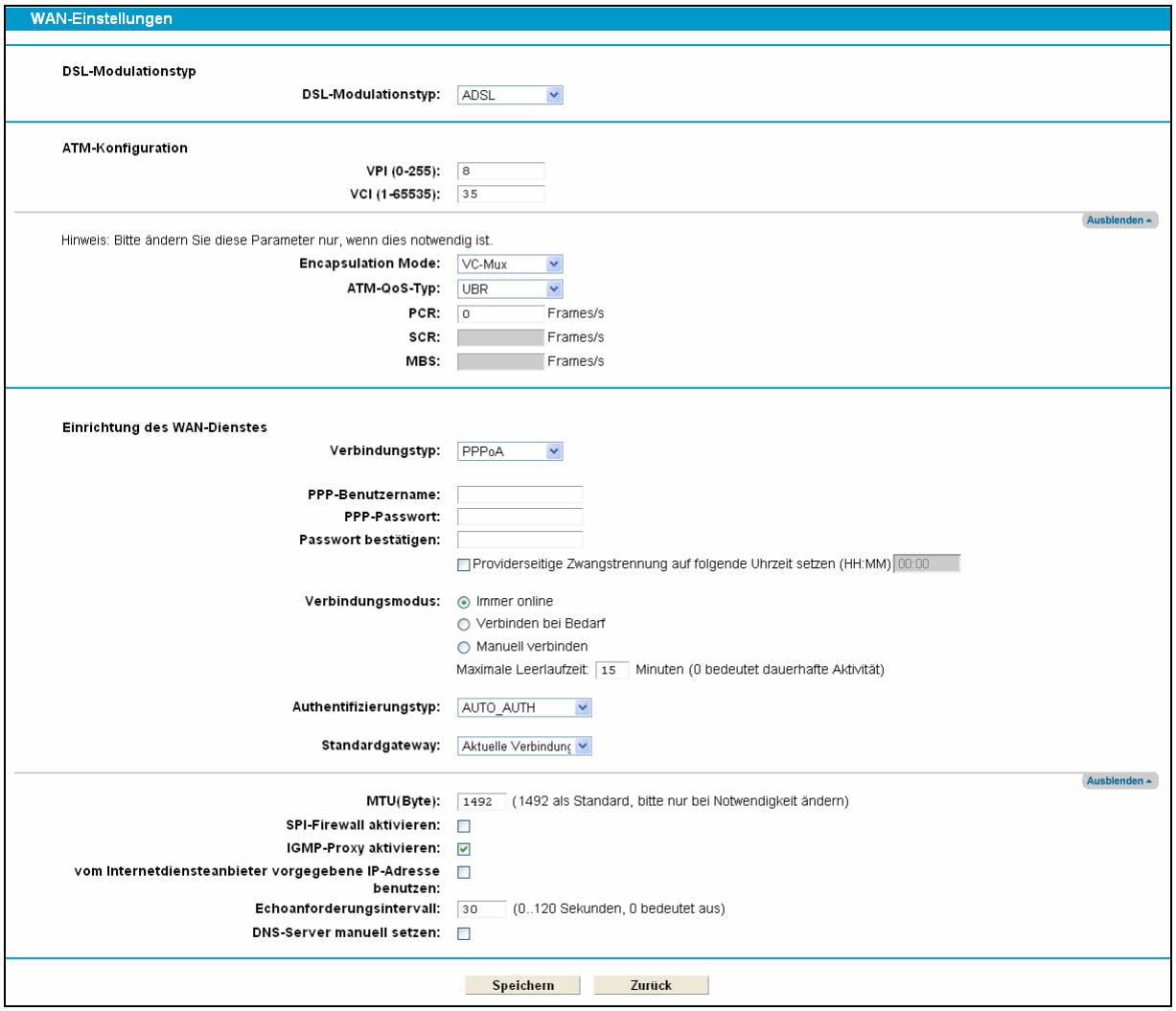


Bild 4-14

5) IPoA

Benutzt Ihr Internetdiensteanbieter eine **IPoA**-Verbindung, wählen Sie diesen Punkt als **Verbindungstyp** aus.

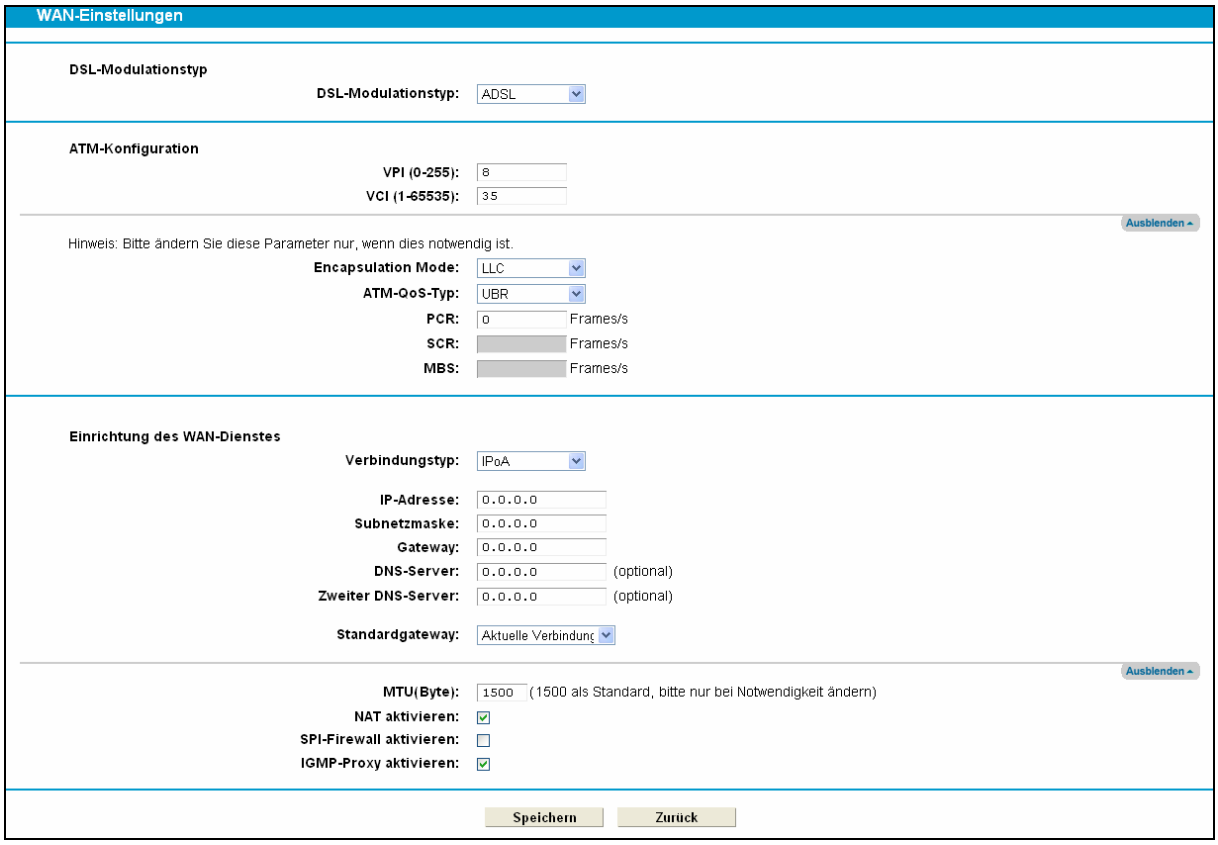


Bild 4-15

- **IP-Adress/Subnetzmaske:** Die IP-Adresse/Subnetzmaske, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **DNS-Server/Zweiter DNS-Server:** Adresse Ihrer bevorzugten DNS-Server.
- **Standardgateway:** Wählen Sie eine WAN-Schnittstelle aus der Drop-Down-Liste als IPv4-Standardgateway aus.

6) Bridge

Wählen Sie **Bridge** aus, arbeitet Ihr Modemrouter als reines DSL-Modem. Bridges sind Geräte, die mehrere Netze miteinander verbinden, so dass sie sich wie Segmente desselben Netzes verhalten.

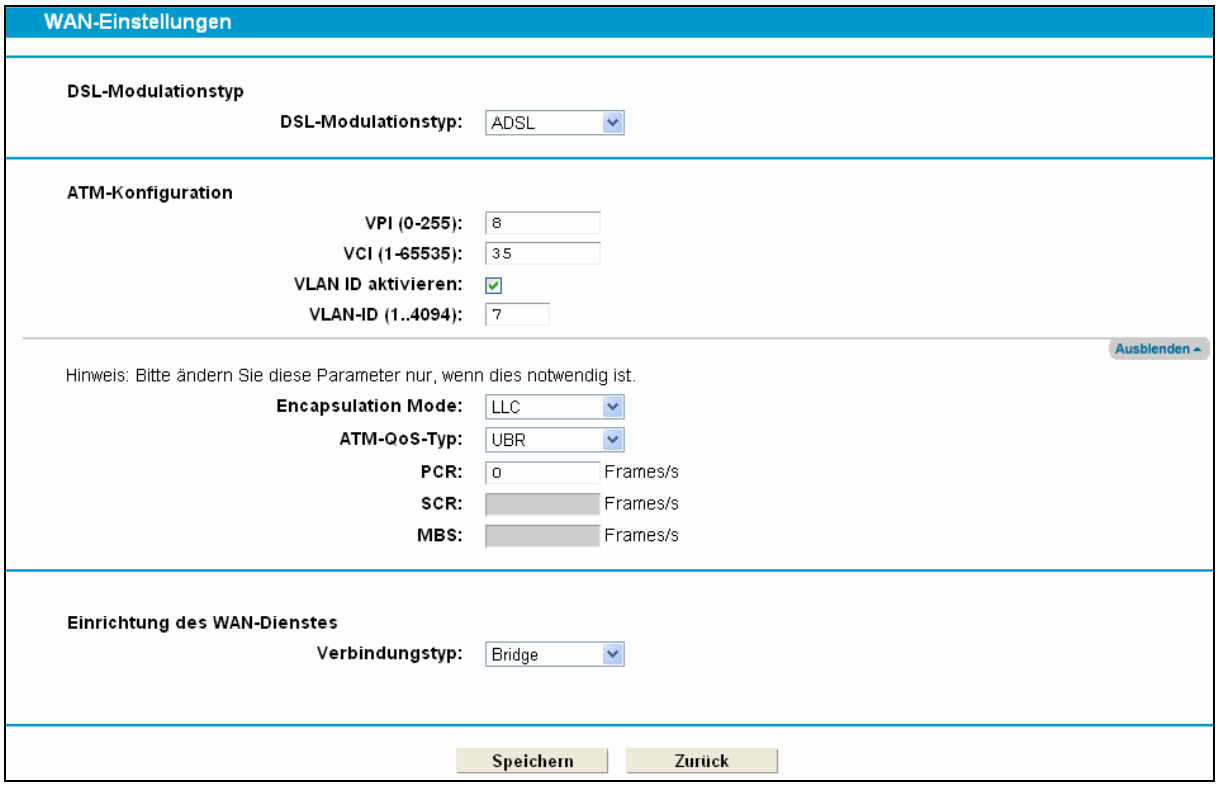


Bild 4-16

Hinweis:

Nach der Internetkonfiguration klicken Sie bitte **Speichern**, um die Änderungen zu übernehmen.

4.5.2 Interface-Grouping

Im Menü **Netz** → **Interface-Grouping** finden Sie die aktuell konfigurierten Interfacegruppen (Bild 4-17).

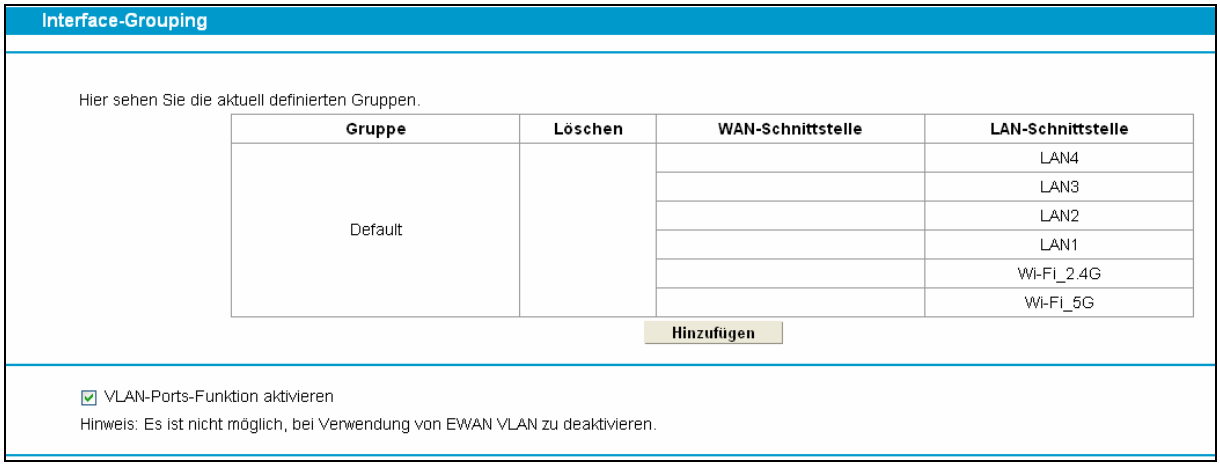


Bild 4-17

- **VLAN-Ports-Funktion aktivieren:** Ein Virtuelles LAN (VLAN) besteht aus einer Gruppe Geräte in einem oder mehreren Netzen, die so konfiguriert sind, dass sie kommunizieren können, als befänden sie sich im selben lokalen Netz. Da ein VLAN auf logischen statt auf physischen Verbindungen basiert, bietet es eine große Flexibilität bezüglich Benutzer-/Hostverwaltung, Datenratenkontrolle und Ressourcenoptimierung.

Hinweis:

Es ist nicht möglich, das VLAN bei aktivierter Ethernetverbindung zu deaktivieren.

Für diese Funktion müssen Mappinggruppen mit passenden LAN- und WAN-Schnittstellen durch Klicken der **Hinzufügen**-Schaltfläche geschaffen werden.

Klicken Sie **Hinzufügen**. Daraufhin sehen Sie die Oberfläche, mit der Sie eine neue Gruppe hinzufügen können. Möchten Sie beispielsweise LAN1 und LAN3 als **Group 1** über die WAN-Schnittstelle **br_1_32_3** zusammenfassen, können Sie nach folgendem Bild verfahren:

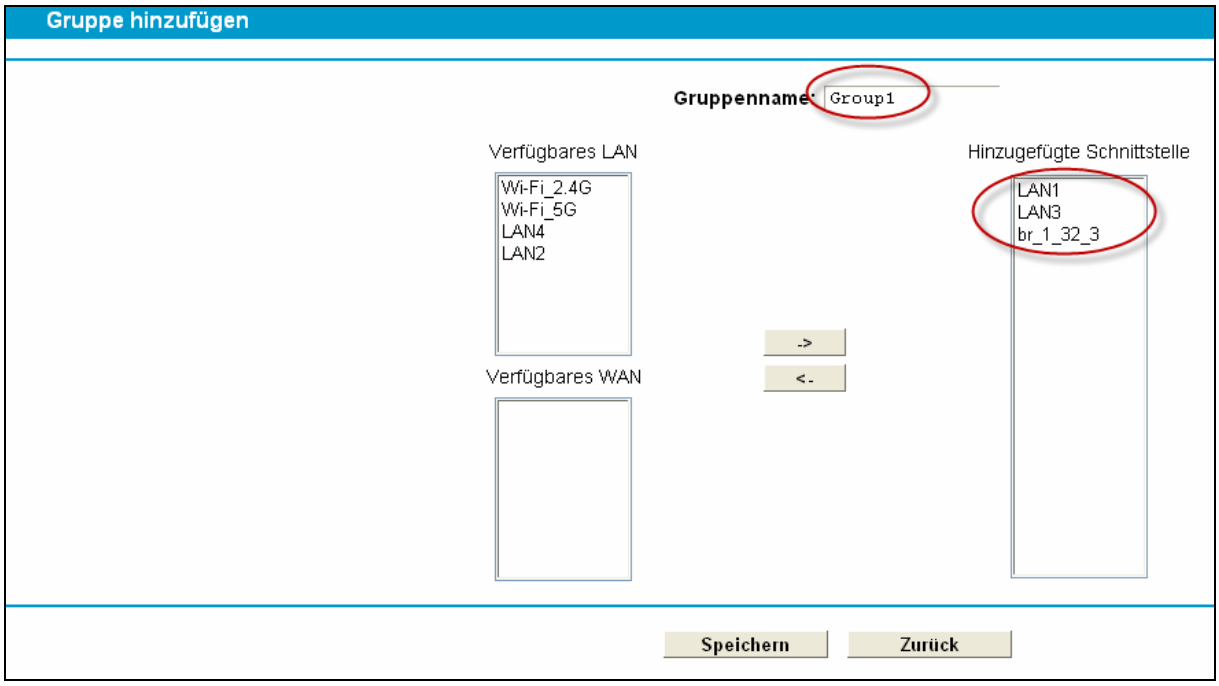


Bild 4-18

Klicken Sie **Speichern**, um die Änderungen zu speichern.

4.5.3 LAN-Einstellungen

Im Menü **Netz** → **LAN-Einstellungen** können Sie die LAN-Einstellungen anpassen (Bild 4-19).

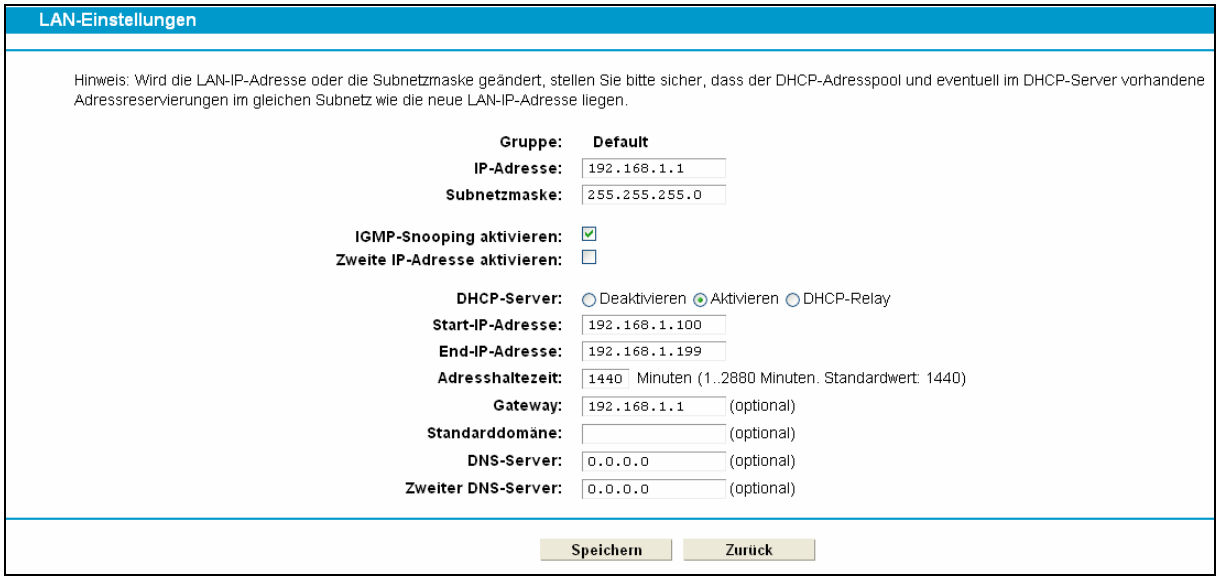

LAN-Einstellungen
Hinweis: Wird die LAN-IP-Adresse oder die Subnetzmaske geändert, stellen Sie bitte sicher, dass der DHCP-Adresspool und eventuell im DHCP-Server vorhandene Adressreservierungen im gleichen Subnetz wie die neue LAN-IP-Adresse liegen.
Gruppe: Default
IP-Adresse: 192.168.1.1
Subnetzmaske: 255.255.255.0
IGMP-Snooping aktivieren:
Zweite IP-Adresse aktivieren:
DHCP-Server: Deaktivieren Aktivieren DHCP-Relay
Start-IP-Adresse: 192.168.1.100
End-IP-Adresse: 192.168.1.199
Adresshaltezeit: 1440 Minuten (1..2880 Minuten. Standardwert: 1440)
Gateway: 192.168.1.1 (optional)
Standarddomäne: (optional)
DNS-Server: 0.0.0.0 (optional)
Zweiter DNS-Server: 0.0.0.0 (optional)
Speichern
Zurück

Bild 4-19

- **IP-Adresse/Subnetzmaske:** Hier können Sie IP-Adresse (Standard: 192.168.1.1) und Subnetzmaske (Standard: 255.255.255.0) für die LAN-Seite Ihres Modemrouters konfigurieren.
- **IGMP-Snooping aktivieren:** Haben Sie dies aktiviert, setzen Sie den **IGMP Mode** bitte auf **Standard Mode** oder **Blocking Mode**.
- **Zweite IP-Adresse aktivieren:** Hiermit können Sie Ihrem Modemrouter eine zweite LAN-IP-Adresse und -Subnetzmaske vergeben, um über diese auf die Weboberfläche zugreifen zu können.
- **DHCP-Server:** Konfiguration des DHCP(**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol)-Servers Ihres Modemrouters. Der LAN-seitige DHCP-Server ist standardmäßig aktiviert. Der DHCP-Dienst verteilt IP-Konfigurationen an angeschlossene Geräte. Der Modemrouter gibt sich über DHCP selbst als Gateway aus. Ändern Sie die LAN-IP-Adresse Ihres Modemrouters, müssen die DHCP-Einstellungen unter Umständen angepasst werden.
  - **Start-IP-Adresse:** Die IP-Adresse, die der erste DHCP-Client Ihres Routers bekommt. Hat Ihr Router die Standardadresse 192.168.1.1, können die DHCP-Adressen maximal von 192.168.1.2 bis 192.168.1.254 gehen.
  - **End-IP-Adresse:** Die letzte IP-Adresse des DHCP-Pools. Beispielwert: 192.168.1.254.
  - **Adresshaltezeit:** Die Zeitspanne, über die eine IP-Adresse für einen Client reserviert ist. Geben Sie diesen Wert in Minuten an. Standard: **1440** Minuten (=1 Tag).

Details zur Konfiguration des DHCP-Servers finden Sie im Kapitel 4.6 DHCP-Server.

4.5.4 IPv6-LAN-Einstellungen

Im Menü **Netz → IPv6-LAN-Einstellungen** können Sie die LAN-IPv6-Einstellungen anpassen.

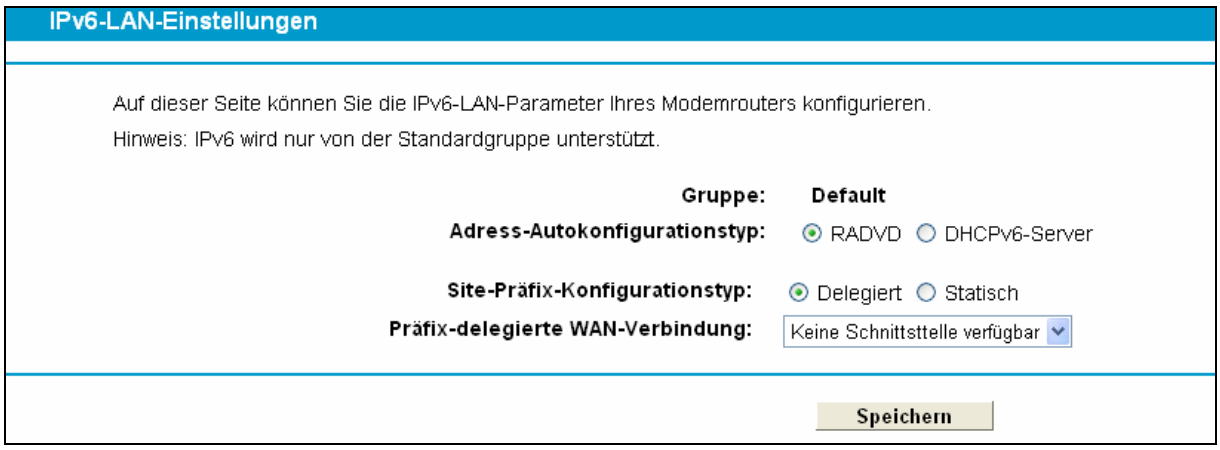


Bild 4-20

- **Adress-Autokonfigurationstyp:** Wählen Sie einen IPv6-Adresszuweisungstyp für Ihr LAN aus. Sie haben die Wahl zwischen **RADVD** und **DHCPv6-Server**.

  1) **RADVD** bedarf keiner Konfiguration.

  2) Wurde **DHCPv6-Server** gewählt, müssen die folgenden Parameter gesetzt werden:

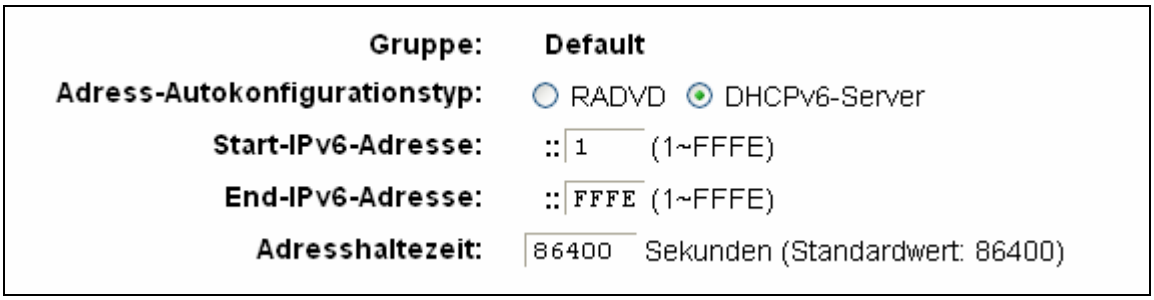


Bild 4-21

- **Start-IPv6-Adresse:** Die IPv6-Adresse, die der erste IPv6-DHCP-Client Ihres Routers bekommt.
- **End-IPv6-Adresse:** Die letzte IPv6-Adresse des DHCP-Pools.
- **Adresshaltezeit:** Die Zeitspanne, über die eine IPv6-Adresse für einen Client reserviert ist. Geben Sie diesen Wert in Sekunden an. Standard: **86400** Sekunden (=1 Tag).

➢ **Site-Präfix-Konfigurationstyp:** Wählen Sie hier einen IPv6-Adressenpräfixzuweisungstyp aus: **delegiert** oder **statisch**.

1) Haben Sie **Delegiert** ausgewählt, müssen folgende Parameter konfiguriert werden:

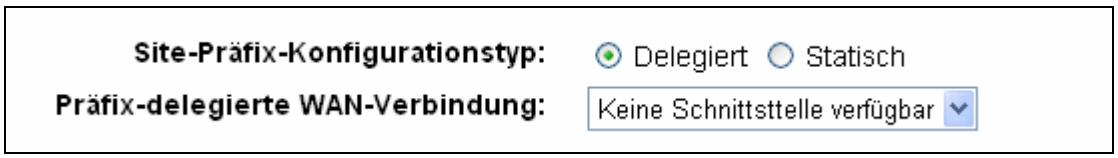

Site-Präfix-Konfigurationstyp: Delegiert Statisch
Präfix-delegierte WAN-Verbindung: Keine Schnittsttelle verfügbar

Bild 4-22

- **Präfix-delegierte WAN-Verbindung:** Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste Ihre WAN-Verbindung aus.

2) Wurde **Statisch** gewählt, setzen Sie bitte diese Parameter ein:

Bild 4-23

- **Site-Präfix:** Präfix für die zugehörige Site.
- **Site-Präfix-Länge:** Länge des Site-Präfixes.

Klicken Sie **Speichern**, um die Einstellungen zu speichern.

4.5.5 MAC-Adresse klonen

Im Menü **Netz → MAC-Adresse klonen** können sie die WAN-MAC-Adresse Ihres Routers wie unten beschrieben ändern.

Die WAN-Interface-Liste zeigt Ihnen die unter 4.5.1 WAN-Einstellungen konfigurierten Layer2-Interfaces und ihre Standard-MAC-Adresse. Wählen Sie das entsprechende WAN-Interface aus der Drop-Down-Liste aus und klicken Sie **MAC-Adresse klonen**, um die MAC-Adresse Ihres PCs zu übernehmen. Klicken Sie dann **Speichern**.

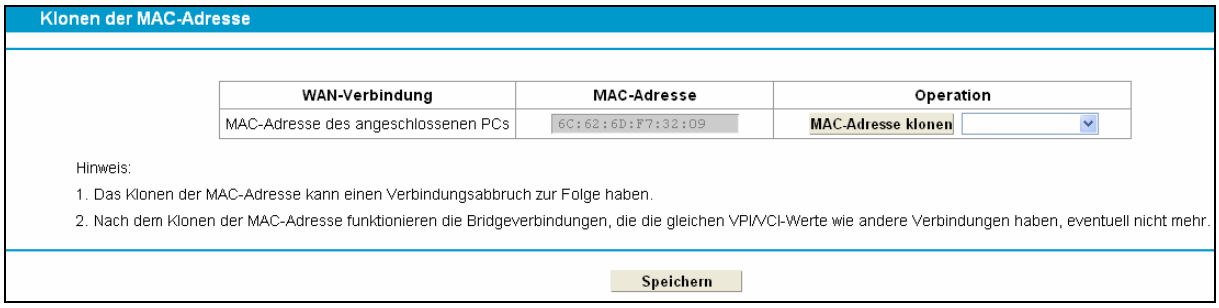

Klonen der MAC-Adresse
WAN-Verbindung
MAC-Adresse
Operation
MAC-Adresse des angeschlossenen PCs
6C:62:6D:F7:32:09
MAC-Adresse klonen
Hinweis:
1. Das Klonen der MAC-Adresse kann einen Verbindungsabbruch zur Folge haben.
2. Nach dem Klonen der MAC-Adresse funktionieren die Bridgeverbindungen, die die gleichen VPI/VCI-Werte wie andere Verbindungen haben, eventuell nicht mehr.
Speichern

Bild 4-24

☞ **Hinweis:**

Die MAC-Adress-Klonfunktion steht nur für die WAN-Ports zur Verfügung. Keine geklonten MAC-Adressen dürfen identisch sein.

4.5.6 ALG-Einstellungen

Wählen Sie das Menü **Netz** → **ALG-Einstellungen** aus, können Sie die Sicherheitsgrundfunktionen wie in Bild 4-25 gezeigt konfigurieren.

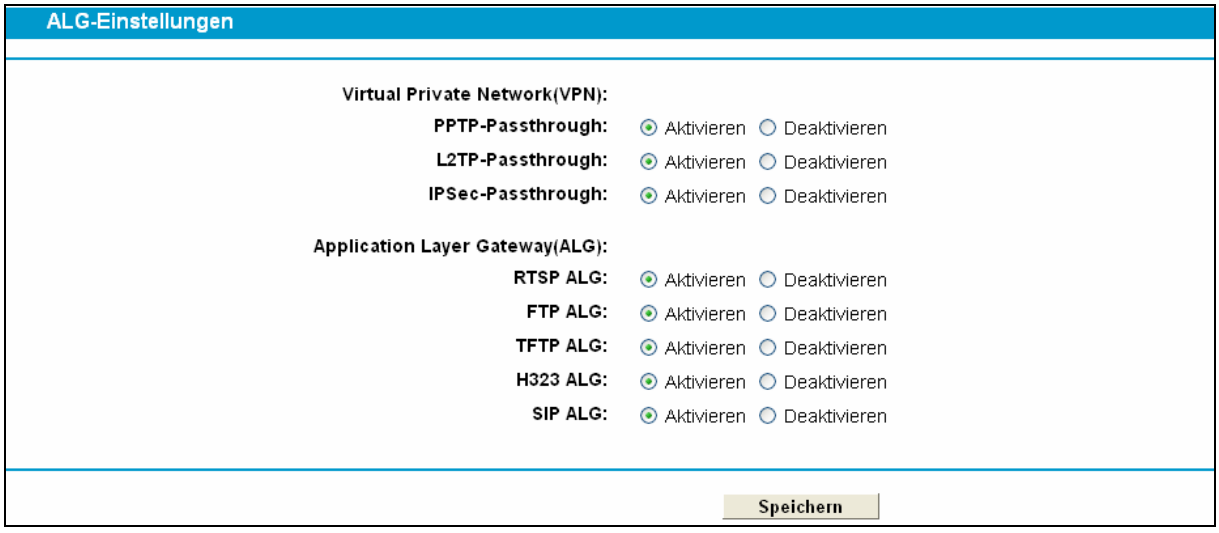


Bild 4-25

- **Virtual Private Network(VPN):** VPN-Passthrough muss aktiviert sein, wenn Sie VPN-Tunnel durch Ihren Modemrouter führen möchten.

  - **PPTP-Passthrough:** Das **P**oint-to-**P**oint-**T**unneling-**P**rotokoll (PPTP) erlaubt die Tunnelung des **P**oint-to-**P**oint-**P**rotokolls (PPP) durch ein IP-Netz. Zum Aktivieren setzen Sie den Punkt bei **Aktivieren**.
  - **L2TP-Passthrough:** Das **L**ayer-**2**-**T**unneling-**P**rotokoll (L2TP) ermöglicht Punkt-zu-Punkt-Sessions auf Layer 2 über das Internet. Zum Aktivieren setzen Sie den Punkt bei **Aktivieren**.
  - **IPSec-Passthrough: I**nternet **P**rotocol **sec**urity (IPsec) ist eine Protokollgruppe, die mit Hilfe kryptografischer Methoden sichere Kommunikation über IP-Netze, z.B. das Internet ermöglicht. Zum Aktivieren setzen Sie den Punkt bei **Aktivieren**.

- **Application Layer Gateway(ALG):** Es wird empfohlen, diese **A**pplication **L**ayer **G**ateways (ALGs) zu aktivieren, da diese bestimmte speziell programmierte Filter zur

Network-Address-Translation(NAT)-Durchdringung für einige Applikationen wie SIP, FTP, TFTP etc. implementieren.

- **FTP ALG:** Setzen Sie dies auf **Aktivieren**, wenn Sie vorhaben, FTP-Daten durch Ihren Router zu übertragen.
- **TFTP ALG:** Um TFTP-Clients und -Servern den Datenverkehr durch diesen NAT-Router zu ermöglichen, setzen Sie den Punkt bei **Aktivieren.**
- **H323 ALG:** Um H323-Clients und -Servern den Betrieb trotz Verwendung von NAT zu erlauben, aktivieren Sie **Aktivieren**.
- **SIP ALG:** Um störungsfreien SIP-Betrieb zu gewährleisten, setzen Sie dies auf **Aktivieren**.

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

4.5.7 DSL-Einstellungen

Das Menü **Netz → DSL-Einstellungen** erlaubt Ihnen die Änderung der DSL-Einstellungen Ihres Modems, wie z.B. Modulationstyp und Annex-Typ. Diese Einstellungen sollten nur geändert werden, wenn Sie Verbindungsprobleme beobachten. Ihr Internetdiensteanbieter kann Ihnen dabei helfen, die passenden Werte einzustellen.

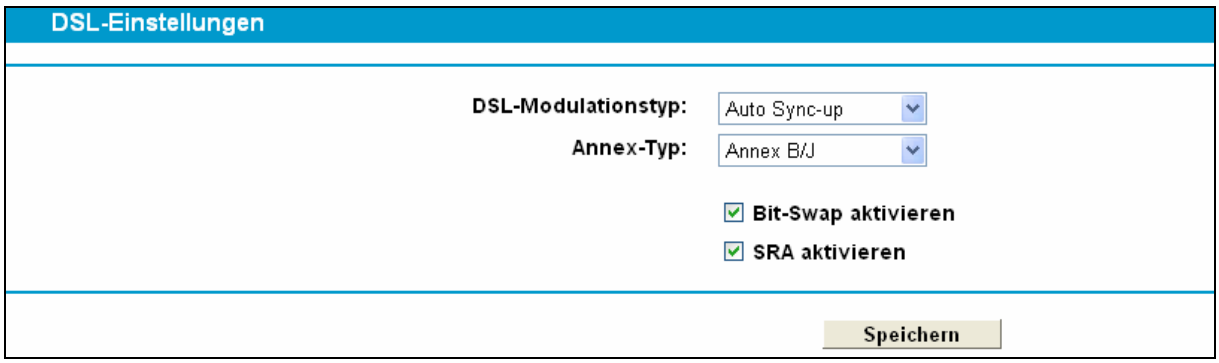


Bild 4-26

- **DSL-Modulationstyp:** Wählen Sie hier den DSL-Modulationstyp Ihres DSL-Anbieters aus.
- **Annex-Typ:** Der Annex-Typ Ihrer Leitung.

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

4.5.8 IPSec-VPN

Im Menü **Netz → IPSec-VPN** können Sie IPsec-Tunnelverbindungen hinzufügen, entfernen, aktivieren oder deaktivieren, wie in Bild 4-27 zu sehen.

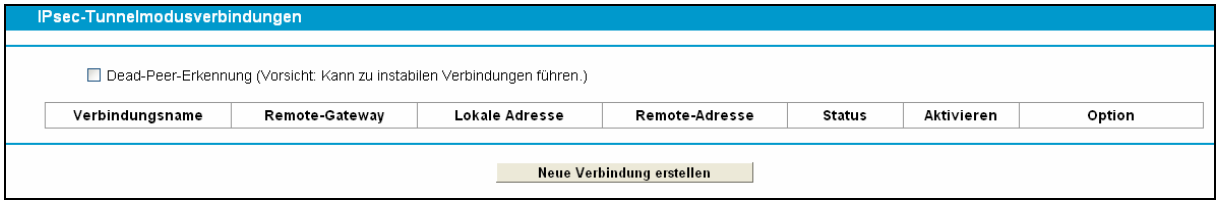
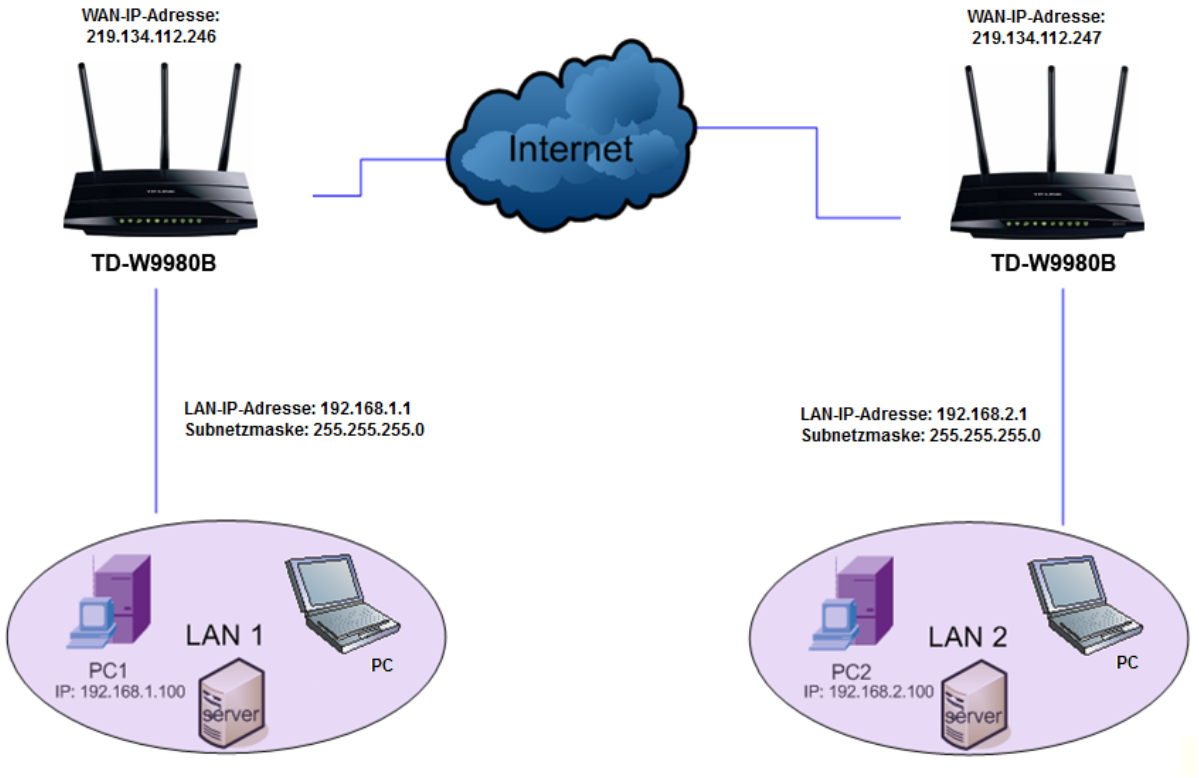


Bild 4-27

Im Folgenden lernen Sie, wie man einen VPN-Tunnel zwischen zwei TD-W9980Bs einrichtet. Die Topologie ist die folgende.



Hinweis:

Sie können den TD-W9980B auch in Verbindung mit anderen VPN-Routern benutzen, um Tunnel zu errichten. Der TD-W9980B unterstützt bis zu 10-VPN-Tunnel gleichzeitig.

Klicken Sie in Bild 4-27 **Neue Verbindung erstellen**. Sie sehen nun Bild 4-28.

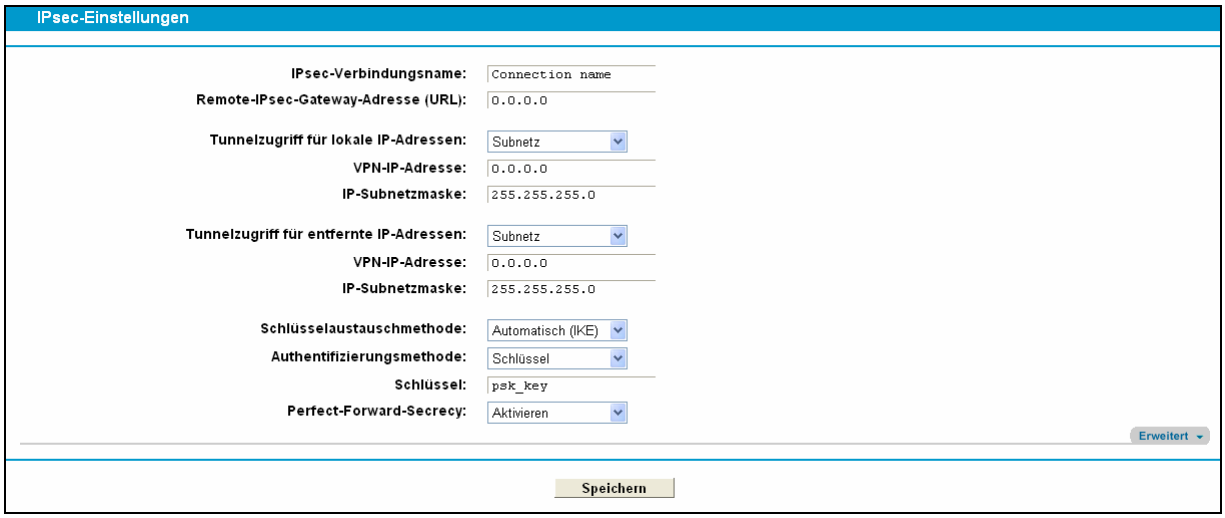


Bild 4-28

- **IPsec-Verbindungsname:** Vergeben Sie hier einen Namen für Ihr VPN.
- **Remote-IPsec-Gateway-Adresse (URL):** Geben Sie hier die IP-Adresse des Zielgateways ein (dies ist die öffentliche WAN-IP-Adresse oder der Domänenname des anderen VPN-Servers). In diesem Beispiel wäre auf dem linken Gerät die IP-Adresse **219.134.112.247** einzugeben, auf dem rechten **219.134.112.246**.

- **Tunnelzugriff für lokale IP-Adressen:** Wählen Sie hier **Subnetz**, falls Sie Ihrem gesamten lokalen Netz Zugriff auf das VPN-Netz gewähren wollen. Ansonsten wählen Sie **Einzelne Adresse**, um nur eine einzige lokale IP-Adresse zuzulassen.
- **VPN-IP-Adresse:** Geben Sie hier Ihre LAN-IP-Adresse ein. (In diesem Beispiel: Links **192.168.1.1**, rechts **192.168.2.1**)
- **IP-Subnetzmaske:** Die Subnetzmaske Ihres LANs. (Beispiel: **255.255.255.0** auf beiden Seiten)
- **Tunnelzugriff für entfernte IP-Adressen:** Wählen Sie hier **Subnetz**, sofern das gesamte Remote-Netz Teil des VPNs sein soll. Andernfalls wählen Sie **Einzelne Adresse**, um nur eine einzige IP-Adresse in das VPN zu nehmen.
- **VPN-IP-Adresse:** Hier setzen Sie bitte die IP-Adresse des entfernten LANs. (Hier: **192.168.2.1** im rechten Router, **192.168.1.1** im linken).
- **IP-Subnetzmaske:** Die Subnetzmaske des Remote-LANs. (Beispiel: **255.255.255.0**)
- **Schlüsselaustauschmethode:** Schlüsselaustauschverfahren (**IKE** oder **manuell**).
- **Authentifizierungsmethode:** Hier wird der **Schlüssel** empfohlen.
- **Schlüssel:** Geben Sie hier den Authentifizierungsschlüssel (VPN-Passwort) ein.
- **Perfect-Forward-Secrecy:** PFS ist ein zusätzliches Sicherheitsprotokoll.

Es wird empfohlen, die Einstellungen unter **Erweitert** unverändert zu lassen.

Nach Abschluss der Grundkonfiguration und Klick auf **Speichern** auf beiden Geräten können die PCs im LAN1 mit den PCs im LAN2 kommunizieren. Beispiel: PC1 kann PC2 (IP-Adresse 192.168.2.100) anpingen.

☞ **Hinweise:**

1) Beide Endpunkte des VPNs müssen denselben **Schlüssel** und die identischen **Perfect-Forward-Secrecy**-Einstellungen benutzen.

2) Die per VPN zu verbindenden Netze dürfen keine überlappenden IP-Adressbereiche benutzen:
192.168.1.0 bis **192.168.1.255** und **192.168.2.0** bis **192.168.2.255** ☺
172.19.0.0 bis **172.19.255.255** und **172.19.16.0** bis **172.19.16.255** ☹

Klicken Sie **Erweitert**, um die erweiterten Einstellungen einzusehen.

Bild 4-29

- **Modus:** Wählen Sie hier **Normal**, um die Standardaushandlungsparameter für IKE-Phase 1 zu setzen. Oder **Aggressiv**, um die Aushandlung in IKE-Phase 1 auf Kosten der Sicherheit schneller ablaufen zu lassen (**Normal** ist der empfohlene Wert).

☞ **Hinweis:**

Der Unterschied zwischen **Normal** und **Aggressiv** ist der, dass die Aushandlungsinformationen bei **Aggressiv** in weniger Pakete zusammengefasst werden, was sich durch leicht schnelleren Verbindungsaufbau bemerkbar macht. Andererseits werden die Identitäten hierbei im Klartext übertragen und Parameter wie Diffie-Hellman-Gruppen und PFS können nicht ausgehandelt werden, weshalb bei **Aggressiv** die Konfigurationen auf beiden Seiten besser aufeinander abestimmt sein müssen.

- **Schlüssellebensdauer: (in Sekunden):** Die IPsec-Lifetime in Sekunden. Nach Ablauf dieser Zeit wird eine neue IPSec-**S**ecurity-**A**ssociation (SA) mit dem entfernten Endpunkt erstellt. Standardwert: 3600.

☞ **Hinweis:**

Verändern Sie die **Erweitert,** stellen Sie bitte sicher, dass beide VPN-Server-Endpunkte den gleichen Verschlüsselungsalgorithmus und Integritätsalgorithmus sowie die gleiche Diffie-Hellman-Gruppe und **Schlüssellebensdauer** in **Phase 1** und **Phase 2** verwenden.

4.6 DHCP-Server

Das Menü **DHCP-Server** enthält die im Folgenden gezeigten Untermenüs:

4.6.1 DHCP-Einstellungen

Unter **DHCP-Server → DHCP-Einstellungen** können Sie den DHCP-Server konfigurieren, wie in Bild 4-30 gezeigt. Der Modemrouter läuft standardmäßig als DHCP(**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol)-Server, so dass er angeschlossenen DHCP-Clients (wie PCs) automatisch passende IP-Konfigurationen zuteilt.

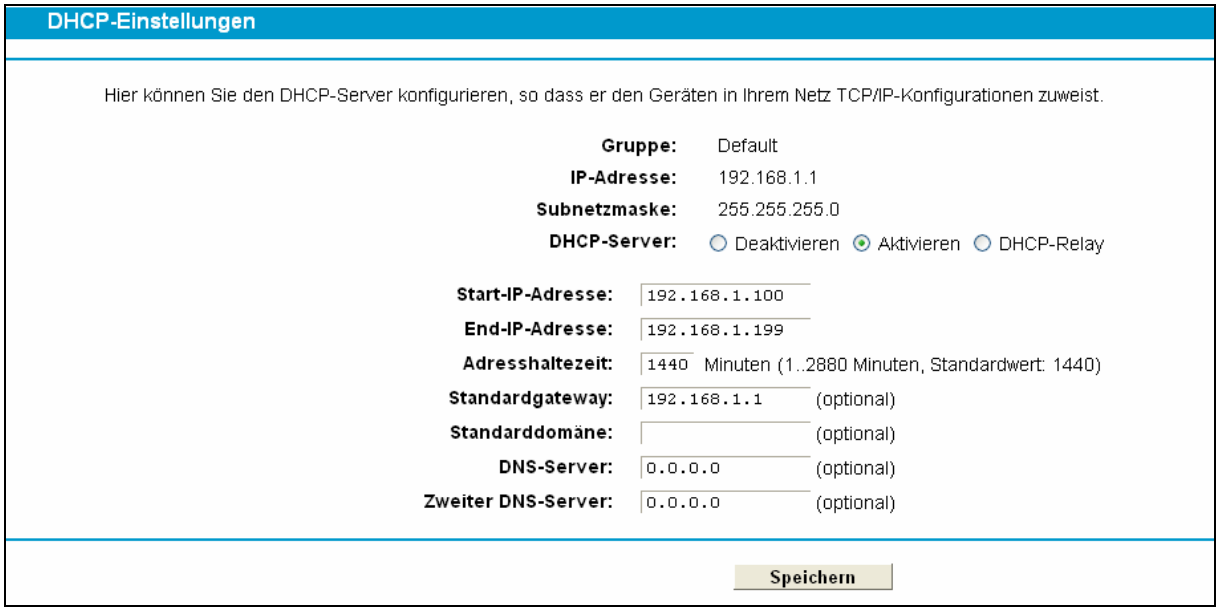
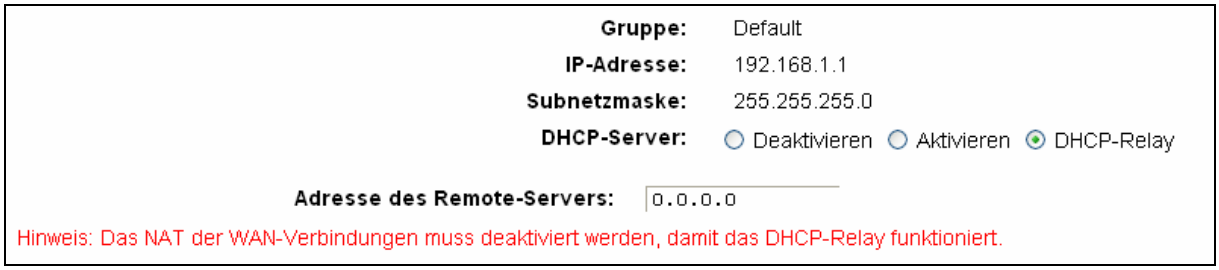


Bild 4-30

- **Start-IP-Adresse:** Die IP-Adresse, die der erste DHCP-Client Ihres Routers bekommt. Hat Ihr Router die Standardadresse 192.168.1.1, können die DHCP-Adressen maximal von 192.168.1.2 bis 192.168.1.254 gehen.
- **End-IP-Adresse:** Die letzte IP-Adresse des DHCP-Pools. Beispielwert: 192.168.1.254.
- **Adresshaltezeit:** Die Zeitspanne, über die eine IP-Adresse für einen Client reserviert ist. Geben Sie diesen Wert in Minuten an. Standard: **1440** Minuten (=1 Tag).
- **Standardgateway:** (optional) Hier sollte die LAN-IP-Adresse Ihres Modemrouters stehen (Standard: 192.168.1.1).
- **Standarddomäne:** (optional) Der Domänenname Ihres Netzes.
- **DNS-Server:** (optional) Die DNS-Server-IP-Adresse, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegeben hat.
- **Zweiter DNS-Server:** (optional) Die zweite DNS-Server-IP-Adresse, die Ihnen Ihr Internetdiensteanbieter gegebenenfalls mitgeteilt hat.
- **DHCP-Relay:** Wählen Sie hier **DHCP-Relay**, sehen Sie folgendes Bild und der Modemrouter arbeitet als DHCP-Relay. Ein DHCP-Relay ist ein Server, der DHCP-Daten zwischen Computern, die IP-Adressen anfordern und einem DHCP-Server, der diese bereitstellt, weitergibt. Jede Schnittstelle des Gerätes kann als DHCP-Relay konfiguriert werden. Ist das Relay aktiviert, werden DHCP-Anfragen von lokalen PCs an den DHCP-Server auf

WAN-Seite weitergeleitet. Damit dies funktioniert, lassen Sie Ihren Router bitte tatsächlich als Router (und nicht etwa als Bridge) laufen, deaktivieren Sie den DHCP-Server auf LAN-Seite und stellen Sie sicher, dass die Routingtabelle mit den richtigen Einträgen versehen ist.


Gruppe: Default
IP-Adresse: 192.168.1.1
Subnetzmaske: 255.255.255.0
DHCP-Server: Deaktivieren Aktivieren DHCP-Relay
Adresse des Remote-Servers: 0.0.0.0
Hinweis: Das NAT der WAN-Verbindungen muss deaktiviert werden, damit das DHCP-Relay funktioniert.

Hinweise:

1) Um den DHCP-Server Ihres Modemrouters zu nutzen, müssen die Computer in Ihrem Netz als DHCP-Clients konfiguriert sein (IP-Adresse automatisch beziehen).
2) Für DHCP-Relaying muss das NAT der WAN-Verbindungen abgeschaltet sein.
3) Haben Sie **Deaktivieren** gewählt, ist der DHCP-Server nicht aktiv.

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

4.6.2 Clientsliste

Im Menü **DHCP-Server → Clientsliste** können Sie Informationen zu den dem DHCP-Server des Routers bekannten DHCP-Clients einsehen Bild 4-31).

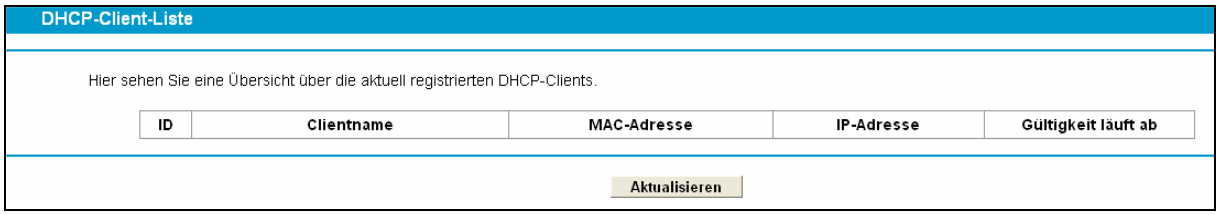


Bild 4-31

- **Clientname:** Name des DHCP-Clients
- **MAC-Adresse:** MAC-Adresse des DHCP-Clients
- **IP-Adresse:** Die dem DHCP-Client durch den Modemrouter zugeteilte IP-Adresse.
- **Gütigkeit läuft ab:** Die Zeit, die diese IP-Adresse dem Client noch zugeteilt ist. Nach deren Ablauf muss die IP-Adresse erneuert werden.

Auf dieser Seite können Sie nichts ändern. Um die Ansicht zu aktualisieren, klicken Sie **Aktualisieren**.

4.6.3 Adressreservierung

Unter **DHCP-Server → Adressreservierung** können IP-Adressen bestimmten Clients fest zugewiesen werden (Bild 4-32). Diese erhalten vom DHCP-Server dann immer die hier festgelegte IP-Adresse. Dies ist sinnvoll für Computer, die bestimmte Dienste anbieten und daher stets unter derselben IP-Adresse erreichbar sein müssen.

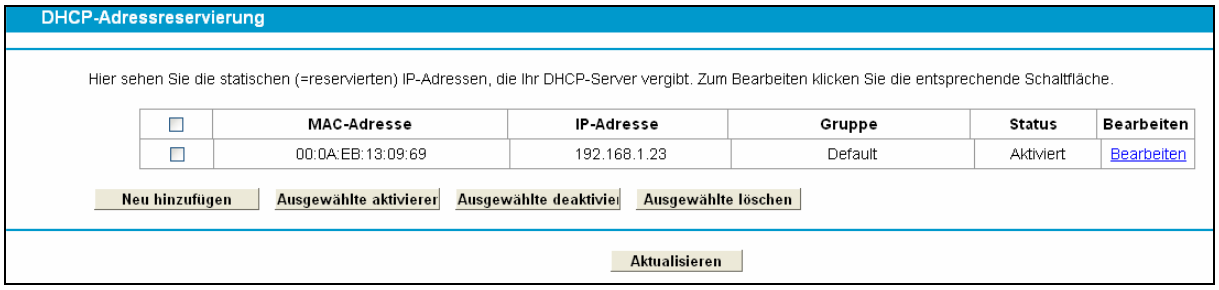


Bild 4-32

- **MAC-Adresse:** Die MAC-Adresse des Gerätes, für das eine reservierte IP-Adresse eingerichtet werden soll.
- **IP-Adresse:** Die dem Gerät zuzuweisende IP-Adresse.
- **Status:** Der Status dieses Eintrags. Die Reservierung ist nur gültig, wenn **Aktiviert**.

So richten Sie eine IP-Adressreservierung ein:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen** Bild 4-32 erscheint.
2. Geben Sie die MAC-Adresse im Format XX:XX:XX:XX:XX:XX sowie die IP-Adresse ein.
3. Klicken Sie **Speichern**.

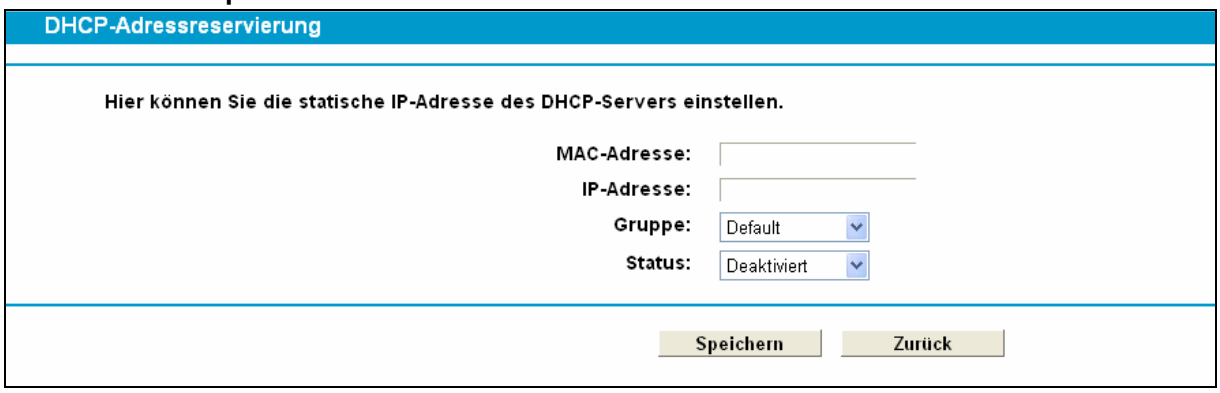


Bild 4-33

So verändern Sie einen bestehenden Eintrag:

1. Klicken Sie **Bearbeiten**, wenn Sie den Eintrag bearbeiten möchten oder **Ausgewählte löschen**, um ihn zu löschen.
2. Bearbeiten Sie die Informationen wie gewünscht.
3. Klicken Sie **Speichern**.

Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/ deaktivieren**, um alle ausgewählten Einträge zu aktivieren/deaktivieren.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um alle ausgewählten Einträge zu löschen.

4.6.4 Bedingungspool

Im Menü **DHCP-Server →Bedingungspool** sehen Sie Folgendes (Bild 4-34). Die Seite zeigt Vendor-IDs und ermöglicht Ihnen das Setzen zugehöriger Parameter.

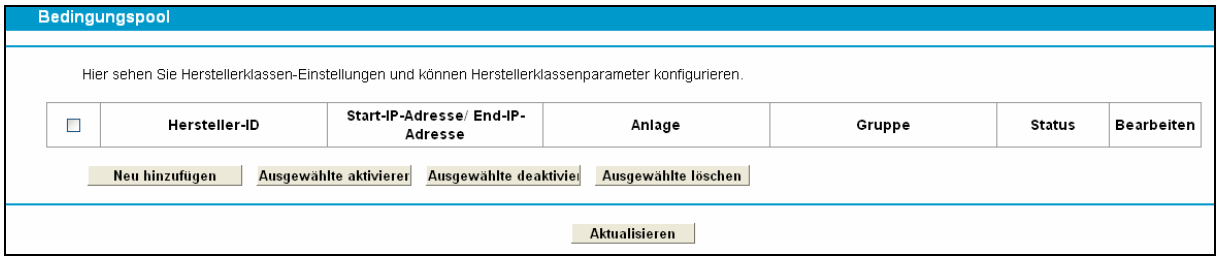


Bild 4-34

Hinzufügen einer Vendorklasse:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen**. Bild 4-34 erscheint.
2. Geben Sie die Parameter ein.

Klicken Sie **Speichern**.

Bild 4-35

Bearbeiten oder Löschen eines Eintrages:

1. Klicken Sie in der entsprechenden Zeile **Bearbeiten**, um einen Eintrag zu bearbeiten oder **Ausgewählte löschen**, um ihn zu löschen.
2. Bearbeiten Sie die Informationen, wie gewünscht.
3. Klicken Sie nach dem Bearbeiten **Speichern**.

Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/ deaktivieren**, um alle Einträge zu aktivieren/deaktivieren.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um alle gewählten Einträge zu löschen.

4.7 Dualband-Auswahl

Im Menü **Dualband-Auswahl** sind die WLAN-Betriebsfrequenzen Ihres Modemrouters auswählbar. Es wird empfohlen, Streamingapplikationen im 5GHz-Band und Ihr Gastnetz sowie reine Surf- und Chat-Applikationen im 2,4GHz-Band zu betreiben.

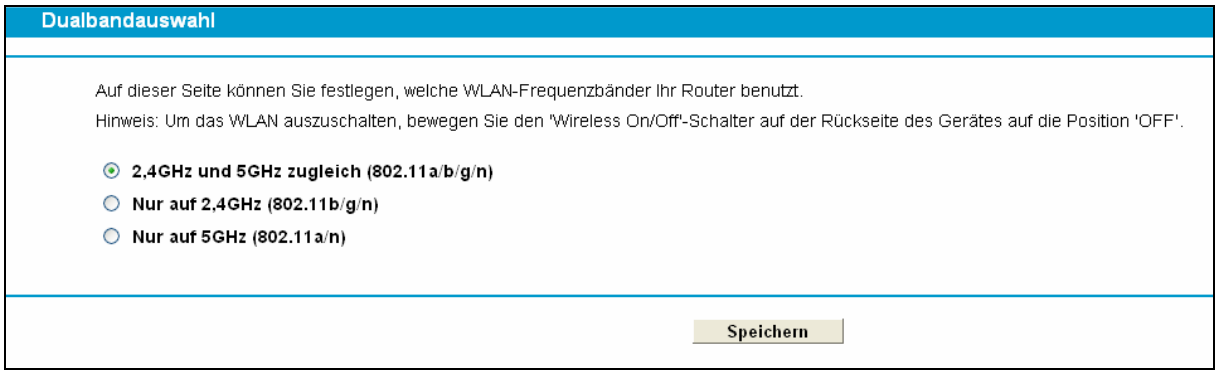

Dualbandauswahl
Auf dieser Seite können Sie festlegen, welche WLAN-Frequenzbänder Ihr Router benutzt.
Hinweis: Um das WLAN auszuschalten, bewegen Sie den 'Wireless On/Off'-Schalter auf der Rückseite des Gerätes auf die Position 'OFF'.
2,4GHz und 5GHz zugleich (802.11a/b/g/n)
Nur auf 2,4GHz (802.11b/g/n)
Nur auf 5GHz (802.11a/n)
Speichern

Bild 4-36

- **2,4GHz und 5GHz zugleich (802.11a/b/g/n)**: Wählen Sie diese Option aus, sendet Ihr Modemrouter ein 2,4GHz- und ein 5GHz-WLAN aus.
- **Nur auf 2,4GHz (802.11b/g/n):** Mit dieser Option arbeitet Ihr Modemrouter nur im 2,4GHz-Frequenzband. Dieses wird von den meisten herkömmlichen WLAN-Geräten wie Spielekonsolen, PCs, Videogeräten, usw. benutzt.
- **Nur auf 5GHz (802.11a/n):** Mit dieser Option arbeitet Ihr Modemrouter nur im 5GHz-Frequenzband. Dieses Band ist weniger überfüllt als das 2,4GHz-Band und daher eher geeignet für Streaming- oder Gaming-Applikationen. Außerdem ist es unanfällig für Interferenzen durch 2,4GHz-Geräte wie schnurlose Telefone oder Mikrowellengeräte.

4.8 2,4GHz-WLAN

Diese Menü besteht aus sechs Untermenüs: **Basiseinstellungen**, **WPS-Einstellungen**, **WLAN-Sicherheit**, **MAC-Adressfilterung**, **Drahtlos Erweitert** und **WLAN-Status**.

4.8.1 Basiseinstellungen

Wählen Sie **2,4GHz-WLAN** →**Basiseinstellungen**, können Sie die Basiseinstellungen Ihres 2,4GHz-WLANs tätigen.

Bild 4-37

- **SSID:** Der WLAN-Name, mit dem alle WLAN-Geräte arbeiten, um sich zu verbinden. Hierbei wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Der Name darf maximal 32 Zeichen lang sein. Der Standardname lautet **TP-LINK_2,4GHz_XXXXXX**.
- **Region:** Wählen Sie aus dieser Drop-Down-Liste den Standort Ihres Modemrouters aus. Dies hat Auswirkungen auf die WLAN-Einstellungen und stellt sicher, dass gesetzliche Vorgaben eingehalten werden. Bitte stellen Sie daher die korrekte Region ein. Ist Ihre Region nicht aufgeführt, wenden Sie sich zwecks Betriebserlaubnis bitte an die zuständigen Behörden.

  ☞ **Hinweis:**

  Aus rechtlichen Gründen verfügt die Nordamerikaversion des Produkts nicht über diese Option.

- **Modus:** Wählen Sie hier den gewünschten WLAN-Modus aus.
  Nur 11b: Lässt nur 802.11b-kompatible WLAN-Clients zu.

  Nur 11g: Lässt nur 802.11g-kompatible WLAN-Clients zu.

  Nur 11n: Lässt nur 802.11n-kompatible WLAN-Clients zu.

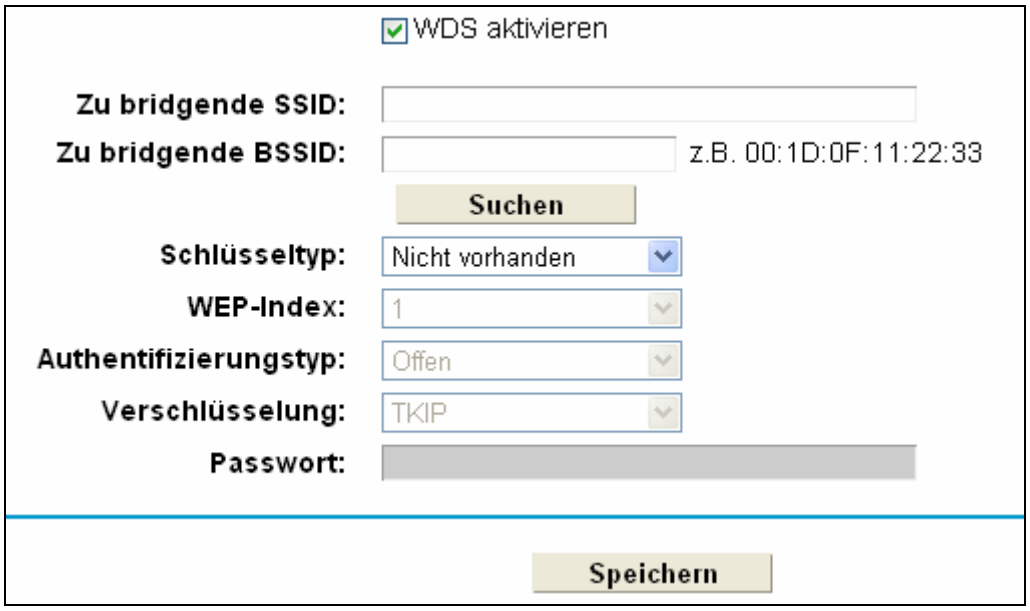
  11bg gemischt: Lässt nur 802.11b-/g-kompatible WLAN-Clients zu.

  11bgn gemischt: Erlaubt den Betrieb von 802.11b-/-g- und -n-WLAN-Clients (empfohlen).
- **Kanal:** Hier können Sie den zu verwendenden WLAN-Kanal einstellen. Damit hängt die Betriebsfrequenz Ihres WLANs zusammen. Solange Sie keine Interferenzen feststellen, muss diese Einstellung nicht geändert werden.
- **Kanalbreite:** Die Kanalbreite. Standardwert: **Automatisch**.

☞ **Hinweis:**

Haben Sie **nur 11b**, **nur 11g**, oder **11bg gemischt** als **Modus** gewählt, wird das Feld **Kanalbreite** grau und der Wert wird unveränderbar auf 20MHz gesetzt.

- **SSID-Aussendung aktivieren:** Ist dies aktiviert, kann Ihr WLAN von WLAN-Geräten in der Umgebung gefunden werden. Ansonsten muss ihnen dieser bekannt sein, um sich verbinden zu können.
- **WDS aktivieren:** Mit Hilfe dieser Funktion können Sie eine WDS-Brücke errichten, d.h. zwei WLAN-Basen miteinander koppeln. Damit WDS funktioniert, sollte zum Einen auf einem Gerät der eventuell aktive DHCP-Server abgeschaltet werden sowie folgende Parameter korrekt gesetzt werden:



- **Zu bridgende SSID:** Der Name des WLANs, zu dem Sie Ihren Modemrouter verbinden möchten. Mittels der **Scan**-Funktion können Sie das WLAN komfortabel heraussuchen.
- **Zu bridgende BSSID:** Die MAC-Adresse der WLAN-Basis, zu der Sie Ihren Modemrouter verbinden möchten. Mit der **Scan**-Funktion können Sie das WLAN bequem heraussuchen, ohne die MAC-Adresse abtippen zu müssen.
- **Suchen:** Hiermit können Sie nach APs suchen, die auf dem aktuellen Kanal zu finden sind.
- **Schlüsseltyp**: Diese Option muss entsprechend den Sicherheitseinstellungen auf der anderen WLAN-Basis eingestellt werden.
- **WEP-Index**: Muss gewählt werden, wenn die andere WLAN-Basis mit **WEP** abgesichert ist.
- **Authentifizierungstyp**: Muss gewählt werden, wenn die andere WLAN-Basis mit **WEP** abgesichert ist.
- **Passwort**: Benötigt die WLAN-Gegenstelle zur Verbindung ein Passwort, muss dieses hier hinterlegt werden.

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

4.8.2 WPS-Einstellungen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie ein neues WLAN-Gerät ganz einfach mit Hilfe von **WPS** (früher **QSS** genannt) zu Ihrem Netz hinzufügen können.

a). Öffnen Sie das Menü **WPS-Einstellungen**. Sie sehen Bild 4-38.

Bild 4-38

- **WPS:** Aktivieren oder Deaktivieren von WPS.
- **Aktuelle PIN:** Die WPS-PIN Ihres Modemrouters. Die Standard-PIN Ihres Modemrouters finden Sie auf dem Gerät oder in der Dokumentation.
- **PIN wiederherstellen:** Standard-PIN Ihres Modemrouters wiederherstellen.
- **Neue PIN ersetzen:** Neue zufällige WPS-PIN für Ihr WLAN erzeugen.
- **Gerät hinzufügen:** Prozedur zum manuellen Hinzufügen eines Gerätes mittels WPS starten.

b). Hinzufügen eines neuen Gerätes:

Unterstützt Ihr WLAN-Client **W**i-Fi **P**rotected **S**etup (WPS), können Sie damit auf zweierlei Art und Weise eine Verbindung zu Ihrem WLAN herstellen: Entweder auf Tastendruck (**P**ush **B**utton **C**onfiguration, PBC) oder durch Eingabe der PIN (PIN-Methode).

Hinweis:

Um eine WPS-Verbindung herzustellen, ist auf beiden Seiten eine Aktion erforderlich.

I. Benutzung der WPS-Taste

Diese Methode können Sie anwenden, wenn Ihr WLAN-Client über eine WPS-Taste verfügt.

Schritt 1: Drücken Sie auf der Rückseite Ihres Modemrouters die WPS-Taste:

Oder Sie klicken in der Weboberfläche **Gerät hinzufügen** (Bild 4-38), wählen dann **Drücken Sie innerhalb von zwei Minuten die WPS-Taste des neuen Gerätes** aus und klicken **Verbinden** (siehe folgendes Bild).

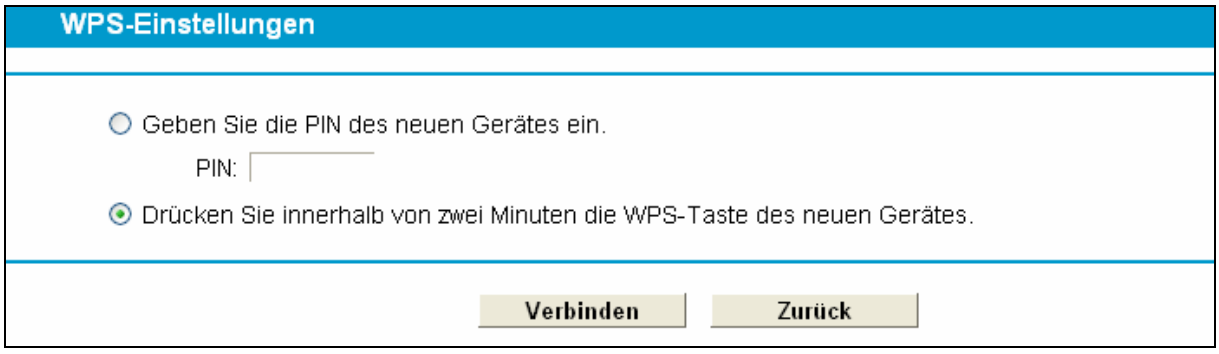


Bild 4-39

Schritt 2: Drücken Sie am WLAN-Client-Gerät die WPS-Taste.

Schritt 3: Die WPS-LED blinkt ca. 2 Minuten.

Schritt 4: Leuchtet die WPS-LED permanent, wurde das Gerät erfolgreich mit dem Modemrouter verbunden.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihres WLAN-Clientgerätes.

II. Eingabe der Client-PIN in den Modemrouter

Hiernach können Sie verfahren, so Ihr WLAN-Client eine WPS-PIN besitzt.

Schritt 1: Klicken Sie in Bild 4-38 **Gerät hinzufügen**. Sie sehen Folgendes:

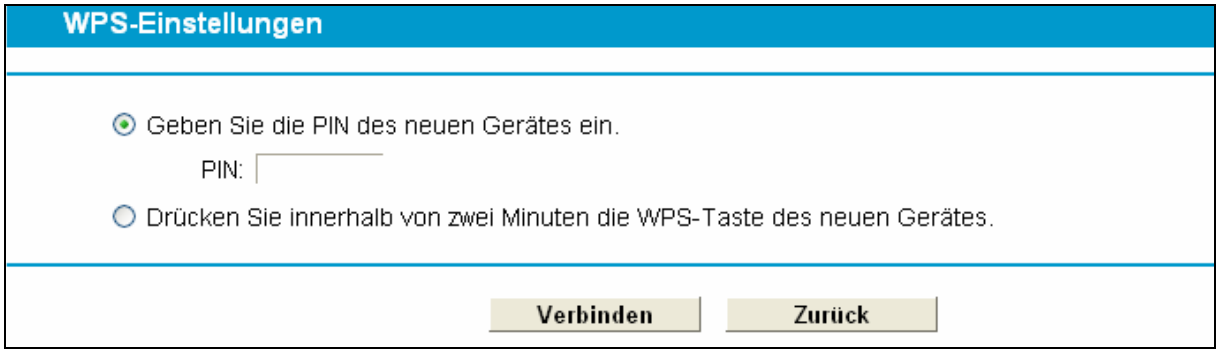


Bild 4-40

Schritt 2: Geben Sie die WPS-PIN des Clients in das **PIN**-Feld ein und klicken Sie **Verbinden**.

Schritt 3: Die Meldung **Connect successfully** teilt Ihnen mit, dass die Verbindung erfolgreich war.

III. Eingabe der Modemrouter-PIN in Ihren WLAN-Client

Hiernach können Sie verfahren, wenn Ihr Clientgerät die Eingabe einer PIN unterstützt.

Schritt 1: Geben Sie die PIN des Modemrouters (Menü **WPS-Einstellungen** oder Geräteunterseite) in Ihr Clientgerät ein.
Schritt 2: Die WPS-LED blinkt für zwei Minuten.
Schritt 3: Leuchtet die WPS-LED permanent, war die Verbindung erfolgreich.
Schritt 4: Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihres Clientgerätes.

☞ **Hinweise:**

1) Nach erfolgter Verbindung leuchtet die WPS-LED des Modemrouters weitere 5 Minuten.
2) WPS kann nicht verwendet werden, wenn die WLAN-Funktion Ihres Modemrouters deaktiviert ist.

4.8.3 WLAN-Sicherheit

Das Menü **2,4GHz-WLAN** → **WLAN-Sicherheit** bietet Ihnen Optionen zur Einstellung der Sicherheit Ihres WLANs.

Dieser Modemrouter unterstützt die folgenden drei Sicherheitstypen: **WPA/WPA2-Personal**, **WPA/WPA2-Enterprise** und **WEP** (Wired Equivalent Privacy).

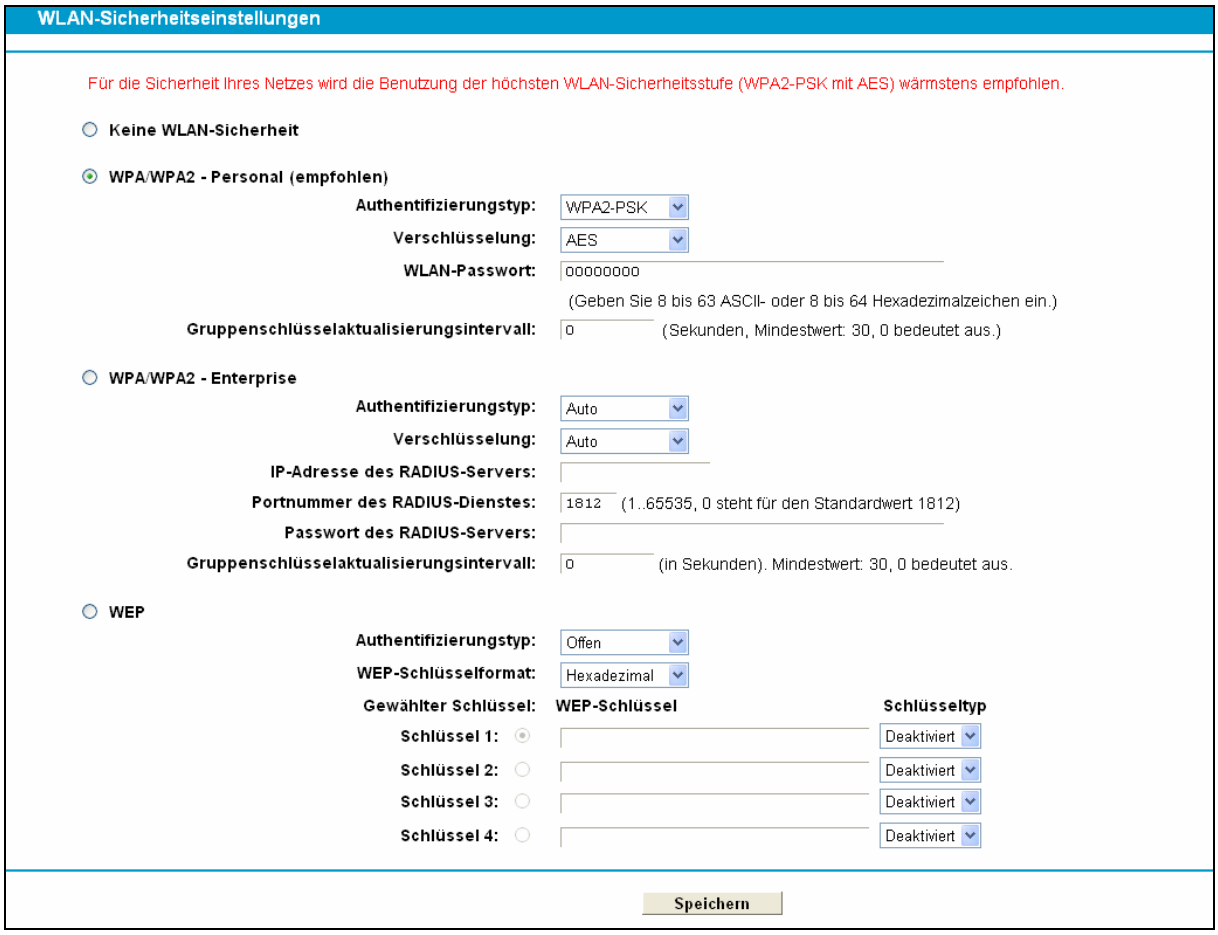
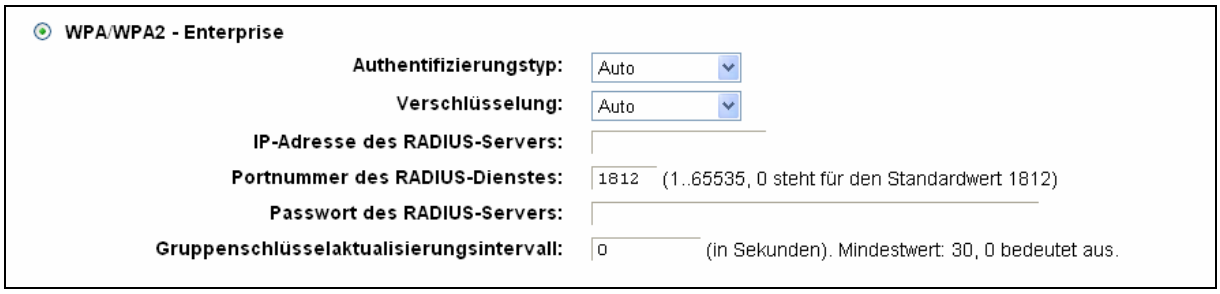

WLAN-Sicherheitseinstellungen
Für die Sicherheit Ihres Netzes wird die Benutzung der höchsten WLAN-Sicherheitsstufe (WPA2-PSK mit AES) wärmstens empfohlen.
Keine WLAN-Sicherheit
WPA/WPA2 - Personal (empfohlen)
Authentifizierungstyp: WPA2-PSK
Verschlüsselung: AES
WLAN-Passwort: 00000000
(Geben Sie 8 bis 63 ASCII- oder 8 bis 64 Hexadezimalzeichen ein.)
Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall: 0 (Sekunden, Mindestwert: 30, 0 bedeutet aus.)
WPA/WPA2 - Enterprise
Authentifizierungstyp: Auto
Verschlüsselung: Auto
IP-Adresse des RADIUS-Servers:
Portnummer des RADIUS-Dienstes: 1812 (1..65535, 0 steht für den Standardwert 1812)
Passwort des RADIUS-Servers:
Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall: 0 (in Sekunden). Mindestwert: 30, 0 bedeutet aus.
WEP
Authentifizierungstyp: Offen
WEP-Schlüsselformat: Hexadezimal
Gewählter Schlüssel: WEP-Schlüssel Schlüsseltyp
Schlüssel 1: Deaktiviert
Schlüssel 2: Deaktiviert
Schlüssel 3: Deaktiviert
Schlüssel 4: Deaktiviert
Speichern

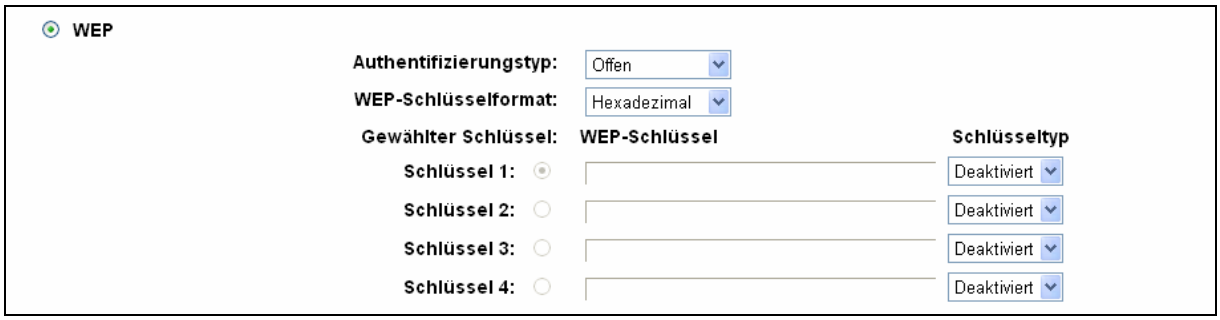
Bild 4-41

- **Keine WLAN-Sicherheit:** Deaktivieren der Sicherheit (nicht empfohlen).
- **WPA/WPA2 - Personal (empfohlen):** WPA/WPA2, basierend auf einem Passwort (Standardeinstellung, empfohlen).
  - **Authentifizierungstyp:** Authentifizierungstyp für WPA/WPA2-Personal. Die Standardeinstellung ist **Auto**, womit mit dem Client ausgehandelt wird, ob **WPA-PSK** oder **WPA2-PSK** verwendet wird.
  - **Verschlüsselung:** Verschlüsselungsmethoden **Auto** (automatisch), **TKIP** oder **AES**.
  - **WLAN-Passwort:** Geben Sie hier Ihr aus 8 bis 63 (bzw. 64) Zeichen bestehendes Passwort ein. Das Standardpasswort entspricht der Standard-WPS-PIN, die auf der Geräteunterseite (Bild 4-38) oder im Handbuch zu finden ist.
  - **Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall:** Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall in Sekunden. Mindestwert: 30. Der Wert 0 bedeutet, dass keine Aktualisierung stattfindet.
- **WPA/WPA2 - Enterprise:** WPA/WPA2, basierend auf einem RADIUS-Server.



- **Authentifizierungstyp:** Authentifizierungstyp für WPA/WPA2-Enterprise. Die Standardeinstellung **Auto** wählt **WPA-PSK** oder **WPA2-PSK**, abhängig von der Anforderung des WLAN-Clients.
- **Verschlüsselung:** Verschlüsselungsmethoden **Auto** (automatisch), **TKIP** oder **AES**.
- **IP-Adresse des RADIUS-Servers:** IP-Adresse des RADIUS-Servers.
- **Portnummer des RADIUS-Dienstes:** Portnummer des RADIUS-Dienstes.
- **Passwort des RADIUS-Servers:** Passwort des RADIUS-Servers.
- **Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall:** Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall in Sekunden. Mindestwert: 30. Der Wert 0 bedeutet, dass keine Aktualisierung stattfindet.

➢ **WEP:** WEP-Verschlüsselung, basierend auf dem Standard IEEE802.11.



- **Authentifizierungstyp:** Authentifizierungstyp für WEP.
- **WEP-Schlüsselformat:** WEP-Schlüsselformat. Mögliche Werte sind **Hexadezimal** und **ASCII**. **Hexadezimal** erlaubt alle Hexadezimalziffern (0..9, a..f/A..F). Mit **ASCII** können Sie alle Zeichen verwenden. Bitte beachten Sie die eingestellte Länge (**Schlüsseltyp**).
- **WEP-Schlüssel:** Wählen Sie einen der vier Schlüssel aus. Die Clients in Ihrem WLAN müssen sich mit diesem anmelden.
- **Schlüsseltyp:** WEP-Schlüssellänge (64 oder 128 Bit). **Deaktiviert** diesen Schlüssel.

  64bit: Geben Sie 10 Hexadezimal- oder 5 ASCII-Zeichen als Passwort ein.

  128bit: Geben Sie 26 Hexadezimal- oder 10 ASCII-Zeichen als Passwort ein.

☞ **Hinweise:**

- Setzen Sie keinen WEP-Schlüssel, besteht keine WEP-Sicherheit, selbst dann nicht, wenn Sie **Shared Key** als **Authentifizierungstyp** gewählt haben.
- Der Wert ‚0' als Schlüssel ist nicht zulässig (z.B. bei 64 Bit hexadezimal: 0000000000).

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

4.8.4 MAC-Adressfilterung

Im Menü **2,4GHz-WLAN → MAC-Adressfilterung** kontrollieren Sie den 2,4GHz-WLAN-Zugang anhand von MAC-Adressen, siehe Bild 4-42.

Bild 4-42

Um WLAN-Benutzer nach MAC-Adressen zu filtern klicken Sie **Aktivieren**. Standardmäßig ist die Funktion **Deaktivieren**.

- **MAC-Adresse:** Die zu filternde MAC-Adresse.
- **Status:** Status dieses Eintrags, aktiviert oder deaktiviert.
- **Beschreibung:** Eine Beschreibung des zu filternden WLAN-Geräts (z.B. Michaels PC)

Um einen Filtereintrag hinzuzufügen, klicken Sie **Neu hinzufügen**. Es erscheint Bild 4-43:

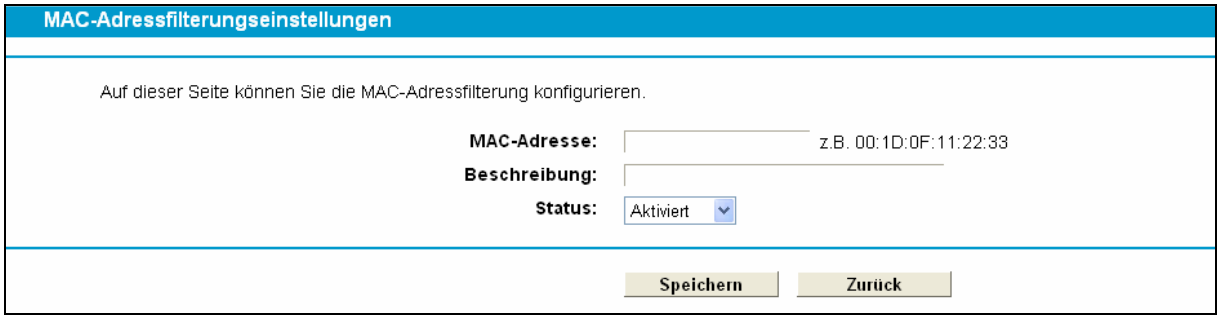


Bild 4-43

So fügen Sie eine MAC-Adresse zur Filterung hinzu:

1. Geben Sie die MAC-Adresse in das Feld **MAC-Adresse** im Format XX:XX:XX:XX:XX:XX ein (jedes X steht hier für eine Hexadezimalziffer). Beispiel: 00:1D:0F:11:22:33.
2. Vergeben Sie eine Beschreibung für das zur MAC-Adresse gehörige Gerät. Beispiel: Ralfs Smartphone.
3. Wählen Sie in der Drop-Down-Liste Status **aktiviert** oder **deaktiviert** aus.
4. Klicken Sie **Speichern**, um den Eintrag zu speichern.

Bearbeiten eines bestehenden Eintrags:

1. Klicken Sie in der Zeile des zu bearbeitenden Eintrags **Bearbeiten**.
2. Bearbeiten Sie die Informationen nach Ihren Wünschen.
3. Klicken Sie **Speichern**.

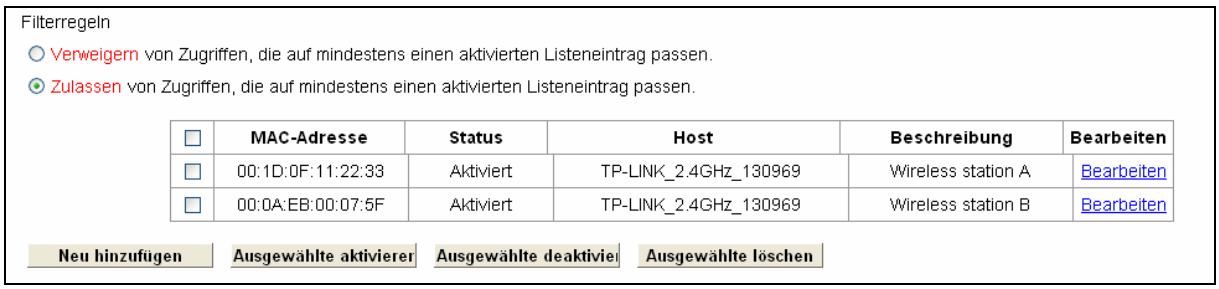
Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/deaktivieren**, um die angewählten Einträge zu aktivieren/deaktivieren.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um die angewählten Einträge zu entfernen.

Beispiel: Sollen das WLAN-Gerät A mit der MAC-Adresse 00:1D:0F:11:22:33 und das WLAN-Gerät B mit der MAC-Adresse 00:0A:EB:00:07:5F auf Ihr WLAN zugreifen können und alle anderen nicht, können Sie der **MAC-Adressfilterung** folgendermaßen konfigurieren:

1. Klicken Sie **Aktivieren**, um die MAC-Adress-Filterung zu aktivieren.
2. Setzen Sie den Punkt bei **Zulassen von Zugriffen, die auf mindestens einen aktivierten Listeneintrag passen** von der Filterregeln.
3. Löschen oder deaktivieren Sie alle gegebenenfalls bestehenden Einträge.
4. Klicken Sie **Neu hinzufügen**.
   1) Geben Sie die MAC-Adresse 00:1D:0F:11:22:33 ein.
   2) Vergeben Sie als **Beschreibung** eine Beschreibung für das WLAN-Gerät.
   3) Wählen Sie als **Status aktiviert** aus.
   4) Klicken Sie **Speichern**.
   5) Klicken Sie **Zurück**.
   6) Klicken Sie erneut **Neu hinzufügen** und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5 für die MAC-Adresse 00:0A:EB:00:07:5F.

Damit sollten Sie folgende Regelliste sehen:



4.8.5 Drahtlos Erweitert

Im Menü **2,4GHz-WLAN→ Drahtlos Erweitert** können Sie die erweiterten Einstellungen Ihres WLANs tätigen.

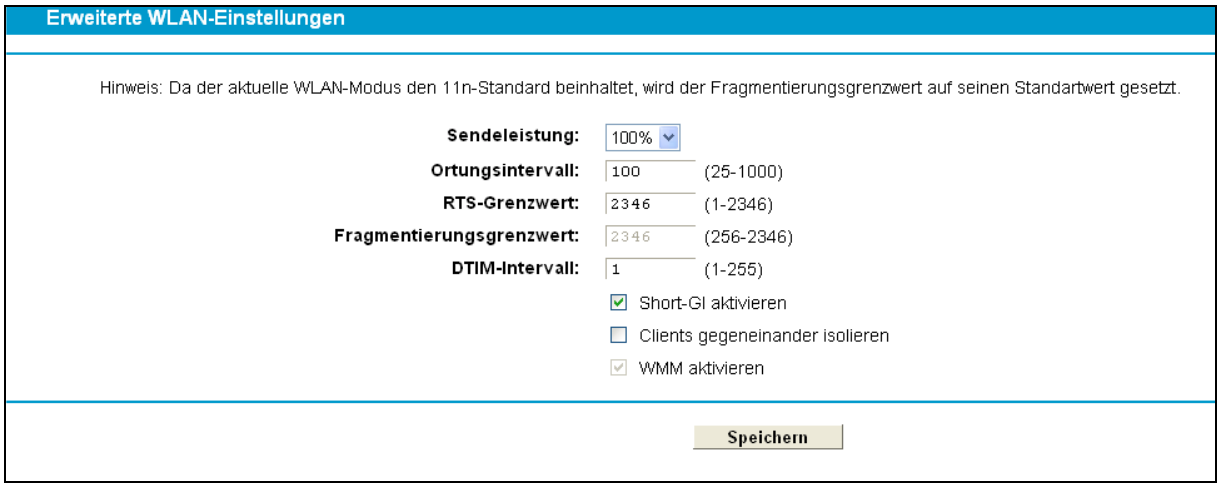


Bild 4-44

- **Sendeleistung:** Hiermit kann die WLAN-Sendeleistung Ihres Modemrouters eingestellt werden. Es stehen die Werte **25%**, **50%** und **100%** (Standard und empfohlen) zur Verfügung.
- **Ortungsintervall:** Geben Sie für das Ortungsintervall einen Wert von 25 bis 1000 Millisekunden ein. In diesen Zeitabständen werden Pakete gesendet, um Ihr WLAN synchron zu halten. Standardwert: 100.
- **RTS-Grenzwert:** RTS(Request to Send)-Grenzwert. Ist ein Paket größer als der angegebene Wert, sendet Ihr Modemrouter zwecks Aushandlung RTS-Frames zum Empfänger. Der Standardwert beträgt 2346.
- **Fragmentierungsgrenzwert:** Dieser Wert stellt die Maximalgröße, oberhalb derer Pakete fragmentiert werden. Setzen Sie ihm zu niedrig, wird Ihr Netz unnötig langsam, da zu viele Pakete geschickt werden. Der empfohlene Wert ist der Standardwert von 2346.
- **DTIM-Intervall:** Dieser Wert stellt den zeitlichen Abstand zwischen **D**elivery **T**raffic **I**ndication **M**essages (DTIMs). Ein DTIM-Feld ist ein Countdownfeld, das die Clients über das nächste Zeitfenster für Broadcast- und Multicast-Nachrichten informiert. Hat die WLAN-Basis Broadcast- oder Multicastnachrichten zwischengespeichert, sendet sie eine DTIM mit einem DTIM-Intervall-Wert. Dieser wird in **Ortungsintervall** (siehe oben) angegeben. Gültige Werte geben von 1 bis 255. Der Standardwert ist 1, womit ein **DTIM-Intervall** einem **Ortungsintervall** entspricht.
- **Short-GI aktivieren:** Mit dieser Funktion wird die Übertragungskapazität Ihres WLANs auf Kosten des Schutzintervalls erhöht.
- **WMM aktivieren: WMM** garantiert, dass Nachrichten hoher Priorität bevorzugt übertragen werden. Es wird wärmstens empfohlen, diese Option aktiviert zu lassen.

☞ **Hinweis:**

Sind Sie mit den Einstellungen dieser Seite nicht vertraut, sollten Sie deren Werte auf den Standardwerten eingestellt lassen. Ansonsten könnte dies sich negativ auf die Performance auswirken.

4.8.6 WLAN-Status

Im Menü **2,4GHz-WLAN → WLAN-Status** können Sie die MAC-Adresse, den aktuellen Status, Empfangene Pakete und gesendete Pakete pro verbundener WLAN-Station einsehen.

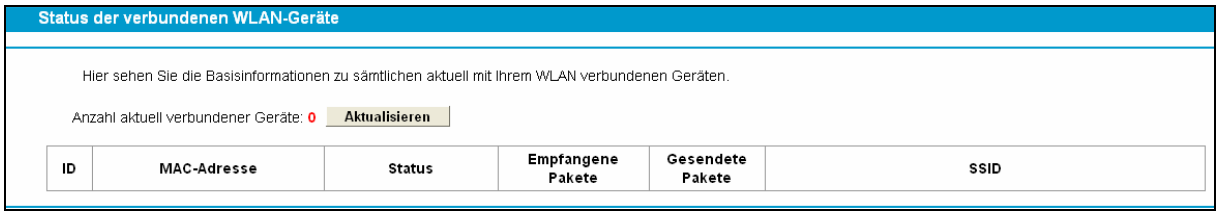


Bild 4-45

- **MAC-Adresse:** MAC-Adresse des WLAN-Clients.
- **Status:** Laufzeitstatus der verbundenen Station: **STA-AUTH**, **STA-ASSOC**, **STA-JOINED**, **WPA**, **WPA-PSK**, **WPA2**, **WPA2-PSK**, **AP-UP**, **AP-DOWN** oder **Disconnected**.
- **Empfangene Pakete:** Anzahl der durch den Client empfangenen Pakete.
- **Gesendete Pakete:** Anzahl der durch den Client gesendeten Pakete.

Die auf dieser Seite angezeigten Werte können nicht geändert werden. Um die Ansicht zu aktualisieren, klicken Sie **Aktualisieren**.

4.9 5GHz-WLAN

Diese Menü besteht aus sechs Untermenüs: **Basiseinstellungen**, **WPS-Einstellungen**, **WLAN-Sicherheit**, **MAC-Adressfilterung**, **Drahtlos Erweitert** und **WLAN-Status**.

4.9.1 Basic Settings

Wählen Sie **5GHz-WLAN** →**Basiseinstellungen**, können Sie die Basiseinstellungen Ihres 5GHz-WLANs tätigen.

Bild 4-46

- **SSID:** Der WLAN-Name, mit dem alle WLAN-Geräte arbeiten, um sich zu verbinden. Hierbei wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Der Name darf maximal 32 Zeichen lang sein. Der Standardname lautet **TP-LINK_5GHz_XXXXXX**.
- **Region:** Wählen Sie aus dieser Drop-Down-Liste den Standort Ihres Modemrouters aus. Dies hat Auswirkungen auf die WLAN-Einstellungen und stellt sicher, dass gesetzliche Vorgaben eingehalten werden. Bitte stellen Sie daher die korrekte Region ein. Ist Ihre Region nicht aufgeführt, wenden Sie sich zwecks Betriebserlaubnis bitte an die zuständigen Behörden.

  ☞ **Hinweis:**

  Aus rechtlichen Gründen verfügt die Nordamerikaversion des Produkts nicht über diese Option.

- **Modus:** Wählen Sie hier den gewünschten WLAN-Modus aus.

Nur 11a - Lässt nur 802.11a-kompatible WLAN-Clients zu.

Nur 11n - Lässt nur 802.11n-kompatible WLAN-Clients zu.

11an gemischt - Erlaubt den Betrieb von 802.11a- und -n-WLAN-Clients (empfohlen).

- **Kanal:** Hier können Sie den zu verwendenden WLAN-Kanal einstellen. Damit hängt die Betriebsfrequenz Ihres WLANs zusammen. Solange Sie keine Interferenzen feststellen, muss diese Einstellung nicht geändert werden.
- **Kanalbreit:** Die Kanalbreite. Standardwert: **Automatisch**.

☞ **Hinweis:**

Haben Sie **nur 11a** als **Modus** gewählt, wird das Feld **Kanalbreite** grau und der Wert wird unveränderbar auf 20MHz gesetzt.

- **SSID aussenden:** Ist dies aktiviert, kann Ihr WLAN von WLAN-Geräten in der Umgebung gefunden werden. Ansonsten muss ihnen dieser bekannt sein, um sich verbinden zu können.

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

4.9.2 WPS-Einstellungen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie ein neues WLAN-Gerät ganz einfach mit Hilfe von **WPS** (früher **QSS** genannt) zu Ihrem Netz hinzufügen können.

a). Öffnen Sie das Menü **WPS-Einstellungen**. Sie sehen Bild 4-47.

Bild 4-47

- **WPS:** Aktivieren oder Deaktivieren von WPS.
- **Aktuelle PIN:** Die WPS-PIN Ihres Modemrouters. Die Standard-PIN Ihres Modemrouters finden Sie auf dem Gerät oder in der Dokumentation.
- **PIN wiederherstellen:** Standard-PIN Ihres Modemrouters wiederherstellen.
- **Neues Gerät hinzufügen:** Neue zufällige WPS-PIN für Ihr WLAN erzeugen.
- **Gerät hinzufügen:** Prozedur zum manuellen Hinzufügen eines Gerätes mittels WPS starten.

b). Hinzufügen eines neuen Gerätes:

Unterstützt Ihr WLAN-Client **W**i-Fi **P**rotected **S**etup (WPS), können Sie damit auf zweierlei Art und Weise eine Verbindung zu Ihrem WLAN herstellen: Entweder auf Tastendruck (**P**ush **B**utton **C**onfiguration, PBC) oder durch Eingabe der PIN (PIN-Methode).

☞ **Hinweis:**

Um eine WPS-Verbindung herzustellen, ist auf beiden Seiten eine Aktion erforderlich.

I. Benutzung der WPS-Taste

Diese Methode können Sie anwenden, wenn Ihr WLAN-Client über eine WPS-Taste verfügt.

Schritt 1: Drücken Sie auf der Rückseite Ihres Modemrouters die WPS-Taste:

Oder Sie klicken in der Weboberfläche **Gerät hinzufügen** (Bild 4-47), wählen dann **WPS-Taste des neuen Gerätes innerhalb von zwei Minuten drücken** aus und klicken **Verbinden** (siehe folgendes Bild).

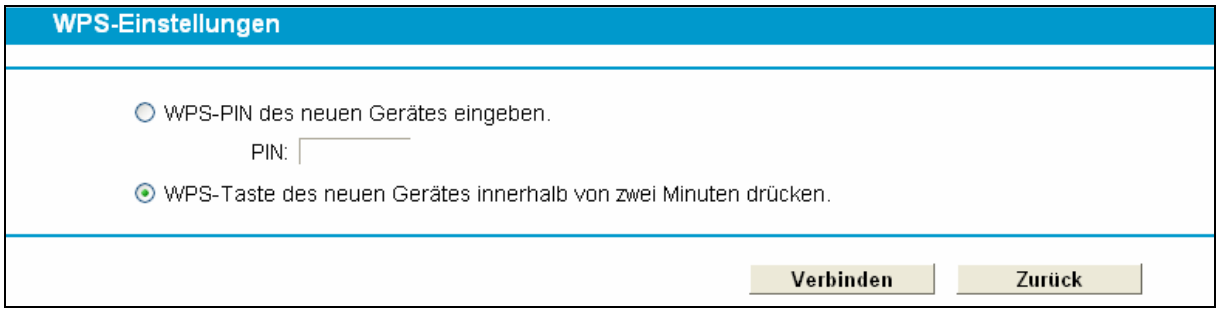


Bild 4-48

Schritt 2: Drücken Sie am WLAN-Client-Gerät die WPS-Taste.

Schritt 3: Die WPS-LED blinkt ca. 2 Minuten.

Schritt 4: Leuchtet die WPS-LED permanent, wurde das Gerät erfolgreich mit dem Modemrouter verbunden.

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihres WLAN-Clientgerätes.

II. Eingabe der Client-PIN in den Modemrouter

Hiernach können Sie verfahren, so Ihr WLAN-Client eine WPS-PIN besitzt.

Schritt 1: Klicken Sie in Bild 4-47 **Gerät hinzufügen**. Sie sehen Folgendes:

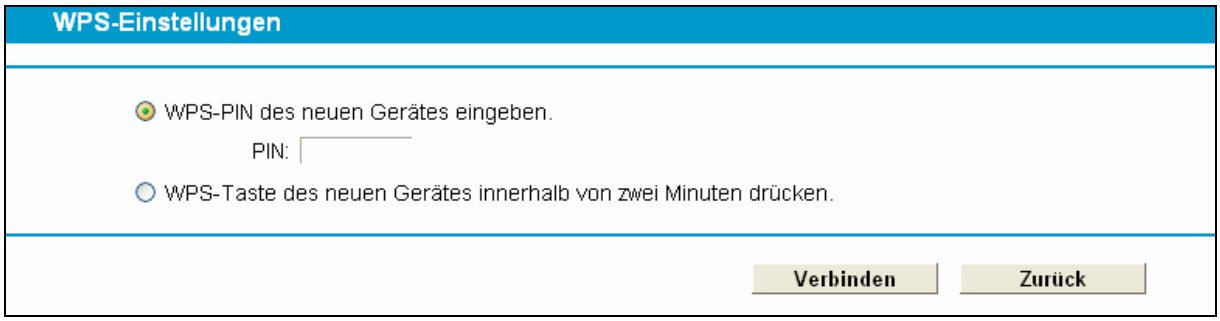


Bild 4-49

Schritt 2: Geben Sie die WPS-PIN des Clients in das **PIN**-Feld ein und klicken Sie **Verbinden**.

Schritt 3: Die Meldung **Connect successfully** teilt Ihnen mit, dass die Verbindung erfolgreich war.

III. Eingabe der Modemrouter-PIN in Ihren WLAN-Client

Hiernach können Sie verfahren, wenn Ihr Clientgerät die Eingabe einer PIN unterstützt.

Schritt 1: Geben Sie die PIN des Modemrouters (Menü **WPS-Einstellungen** oder Geräteunterseite) in Ihr Clientgerät ein.
Schritt 2: Die WPS-LED blinkt für zwei Minuten.
Schritt 3: Leuchtet die WPS-LED permanent, war die Verbindung erfolgreich.
Schritt 4: Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihres Clientgerätes.

☞ **Hinweise:**

1) Nach erfolgter Verbindung leuchtet die WPS-LED des Modemrouters weitere 5 Minuten.
2) WPS kann nicht verwendet werden, wenn die WLAN-Funktion Ihres Modemrouters deaktiviert ist.

4.9.3 WLAN-Sicherheit

Das Menü **5GHz-WLAN** → **WLAN-Sicherheit** bietet Ihnen Optionen zur Einstellung der Sicherheit Ihres WLANs.

Dieser Modemrouter unterstützt die folgenden drei Sicherheitstypen: **WPA/WPA2-Personal**, **WPA/WPA2-Enterprise** und **WEP** (Wired Equivalent Privacy).

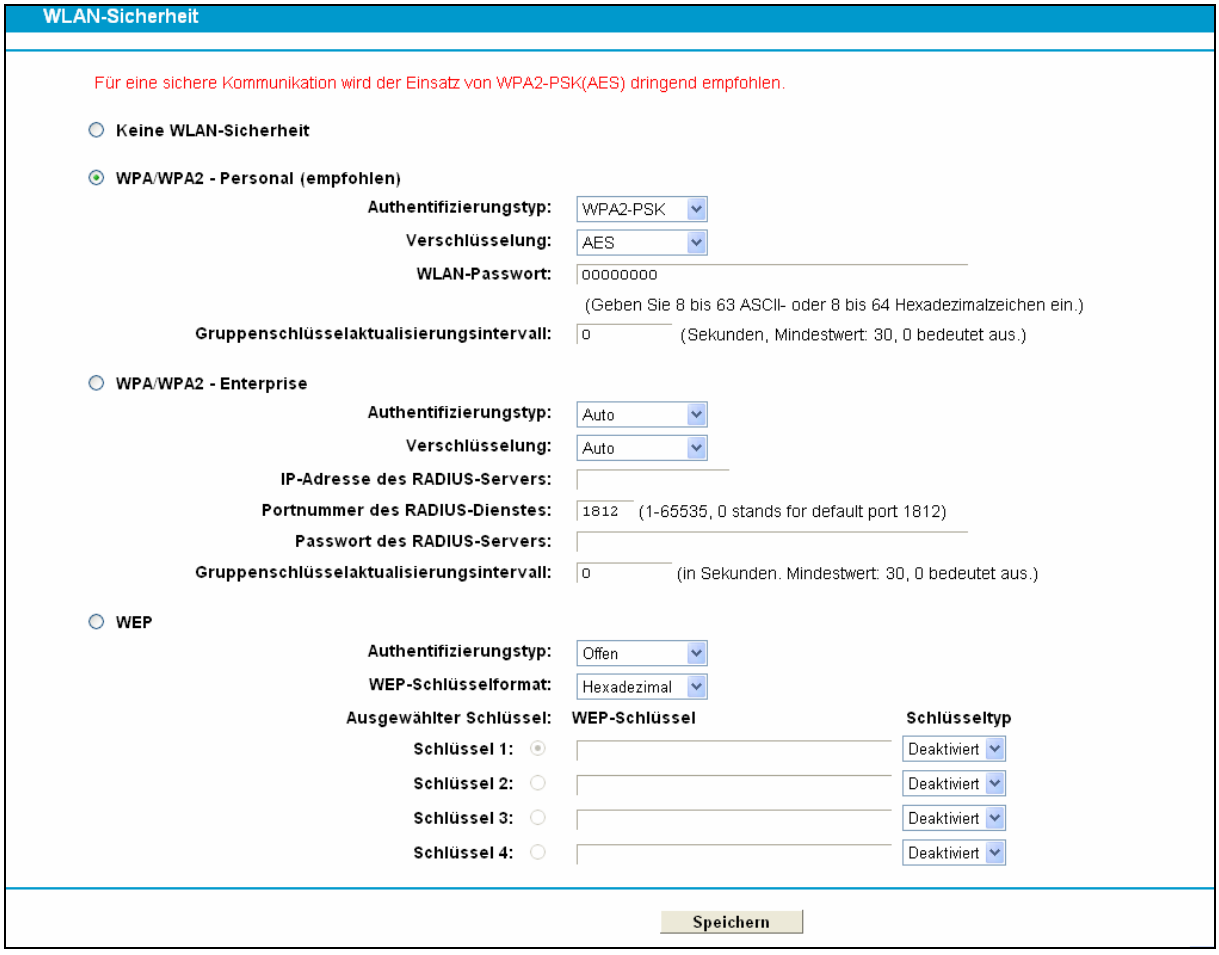

WLAN-Sicherheit
Für eine sichere Kommunikation wird der Einsatz von WPA2-PSK(AES) dringend empfohlen.
Keine WLAN-Sicherheit
WPA/WPA2 - Personal (empfohlen)
Authentifizierungstyp: WPA2-PSK
Verschlüsselung: AES
WLAN-Passwort: 00000000
(Geben Sie 8 bis 63 ASCII- oder 8 bis 64 Hexadezimalzeichen ein.)
Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall: 0 (Sekunden, Mindestwert: 30, 0 bedeutet aus.)
WPA/WPA2 - Enterprise
Authentifizierungstyp: Auto
Verschlüsselung: Auto
IP-Adresse des RADIUS-Servers:
Portnummer des RADIUS-Dienstes: 1812 (1-65535, 0 stands for default port 1812)
Passwort des RADIUS-Servers:
Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall: 0 (in Sekunden. Mindestwert: 30, 0 bedeutet aus.)
WEP
Authentifizierungstyp: Offen
WEP-Schlüsselformat: Hexadezimal
Ausgewählter Schlüssel: WEP-Schlüssel Schlüsseltyp
Schlüssel 1: Deaktiviert
Schlüssel 2: Deaktiviert
Schlüssel 3: Deaktiviert
Schlüssel 4: Deaktiviert
Speichern

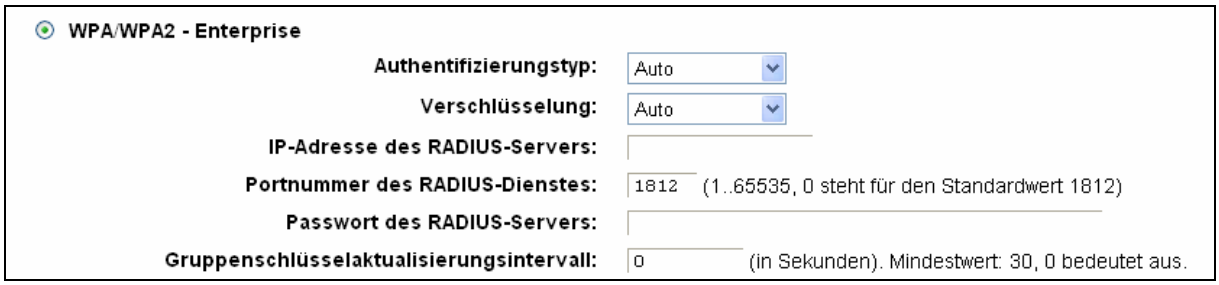
Bild 4-50

- **Keine WLAN-Sicherheit:** Deaktivieren der Sicherheit (nicht empfohlen).
- **WPA/WPA2 - Personal (empfohlen) -** WPA/WPA2, basierend auf einem Passwort (Standardeinstellung, empfohlen).
  - **Authentifizierungstyp:** Authentifizierungstyp für WPA/WPA2-Personal. Die

Standardeinstellung ist **Auto**, womit mit dem Client ausgehandelt wird, ob **WPA-PSK** oder **WPA2-PSK** verwendet wird.

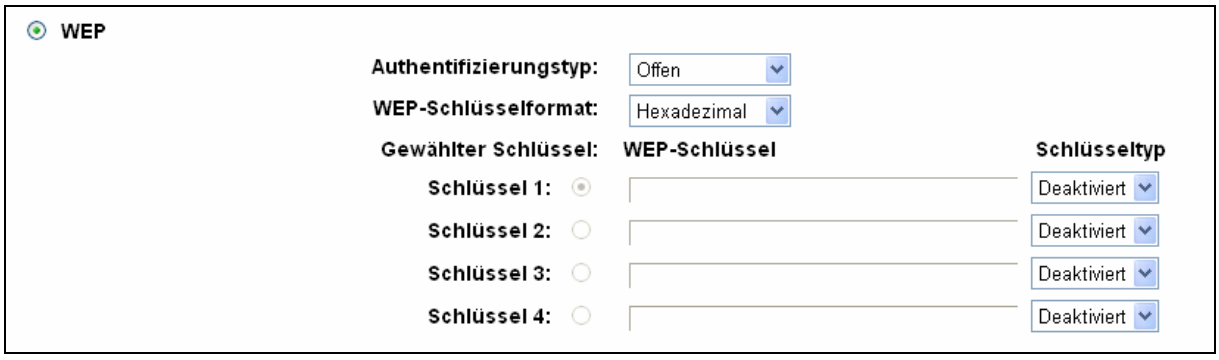
- **Verschlüsselung:** Verschlüsselungsmethoden **Auto** (automatisch), **TKIP** oder **AES**.
- **WLAN-Passwort:** Geben Sie hier Ihr aus 8 bis 63 (bzw. 64) Zeichen bestehendes Passwort ein. Das Standardpasswort entspricht der Standard-WPS-PIN, die auf der Geräteunterseite (Bild 4-47) oder im Handbuch zu finden ist.
- **Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall:** Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall in Sekunden. Mindestwert: 30. Der Wert 0 bedeutet, dass keine Aktualisierung stattfindet.

➢ **WPA/WPA2 – Enterprise:** WPA/WPA2, basierend auf einem RADIUS-Server.



- **Authentifizierungstyp:** Authentifizierungstyp für WPA/WPA2-Enterprise. Die Standardeinstellung **Auto** wählt **WPA-PSK** oder **WPA2-PSK**, abhängig von der Anforderung des WLAN-Clients.
- **Verschlüsselung:** Verschlüsselungsmethoden **Auto** (automatisch), **TKIP** oder **AES**.
- **IP-Adresse des RADIUS-Servers:** IP-Adresse des RADIUS-Servers.
- **Portnummer des RADIUS-Dienstes:** Portnummer des RADIUS-Dienstes.
- **Passwort des RADIUS-Servers:** Passwort des RADIUS-Servers.
- **Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall:** Gruppenschlüsselaktualisierungsintervall in Sekunden. Mindestwert: 30. Der Wert 0 bedeutet, dass keine Aktualisierung stattfindet.

➢ **WEP:** WEP-Verschlüsselung, basierend auf dem Standard IEEE802.11.



- **Authentifizierungstyp:** Authentifizierungstyp für WEP.
- **WEP-Schlüsselformat:** WEP-Schlüsselformat. Mögliche Werte sind **Hexadezimal** und **ASCII**. **Hexadezimal** erlaubt alle Hexadezimalziffern (0..9, a..f/A..F). Mit **ASCII** können Sie alle Zeichen verwenden. Bitte beachten Sie die eingestellte Länge (**Schlüsseltyp**).
- **WEP-Schlüssel:** Wählen Sie einen der vier Schlüssel aus. Die Clients in Ihrem WLAN müssen sich mit diesem anmelden.

- **Schlüsseltyp:** WEP-Schlüssellänge (64 oder 128 Bit). **Deaktiviert** diesen Schlüssel.

  64bit: Geben Sie 10 Hexadezimal- oder 5 ASCII-Zeichen als Passwort ein.

  128bit: Geben Sie 26 Hexadezimal- oder 10 ASCII-Zeichen als Passwort ein.

☞ **Hinweise:**

1) Setzen Sie keinen WEP-Schlüssel, besteht keine WEP-Sicherheit, selbst dann nicht, wenn Sie Shared Key als Authentifizierungstyp gewählt haben.
2) Der Wert ‚0' als Schlüssel ist nicht zulässig (z.B. bei 64 Bit hexadezimal: 0000000000).

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

4.9.4 MAC-Adressfilterung

Im Menü **5GHz WLAN → MAC-Adressfilterung** kontrollieren Sie den 5GHz-WLAN-Zugang anhand von MAC-Adressen, siehe Bild 4-51.

Bild 4-51

Um WLAN-Benutzer nach MAC-Adressen zu filtern klicken Sie **Aktivieren**. Standardmäßig ist die Funktion **Deaktiviert**.

- **MAC-Adresse:** Die zu filternde MAC-Adresse.
- **Status:** Status dieses Eintrags, **aktiviert** oder **deaktiviert**.
- **Beschreibung:** Eine Beschreibung des zu filternden WLAN-Geräts (z.B. Ewalds PC).

Um einen Filtereintrag hinzuzufügen, klicken Sie **Neu hinzufügen**. Es erscheint Bild 4-46.

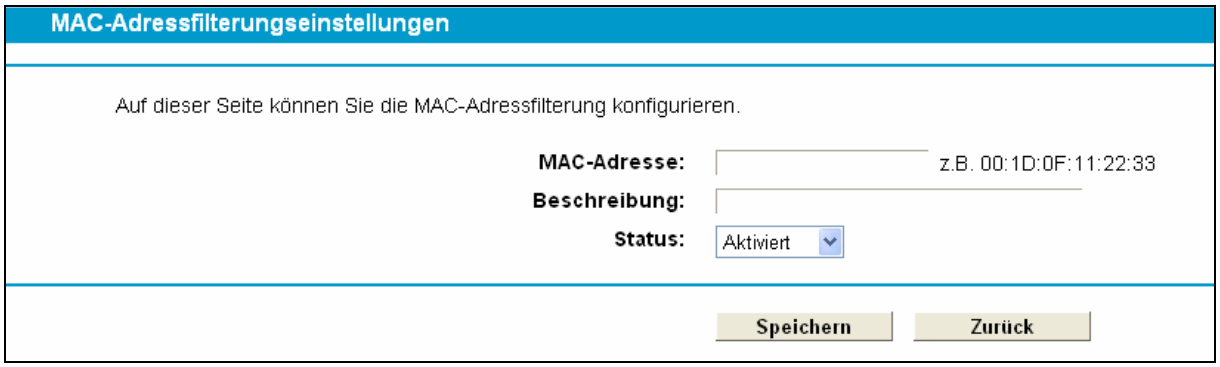


Bild 4-52

So fügen Sie eine MAC-Adresse zur Filterung hinzu:

1. Geben Sie die MAC-Adresse in das Feld **MAC-Adresse** im Format XX:XX:XX:XX:XX:XX ein (jedes X steht hier für eine Hexadezimalziffer). Beispiel: 00:1D:0F:11:22:33.

2. Vergeben Sie eine Beschreibung für das zur MAC-Adresse gehörige Gerät. Beispiel: Mein Tablet-PC.
3. Wählen Sie in der Drop-Down-Liste **Status aktiviert** oder **deaktiviert** aus.
4. Klicken Sie **Speichern**, um den Eintrag zu speichern.

Bearbeiten eines bestehenden Eintrags:

1. Klicken Sie in der Zeile des zu bearbeitenden Eintrags **Beschreiben**.
2. Bearbeiten Sie die Informationen nach Ihren Wünschen.
3. Klicken Sie **Speichern**.

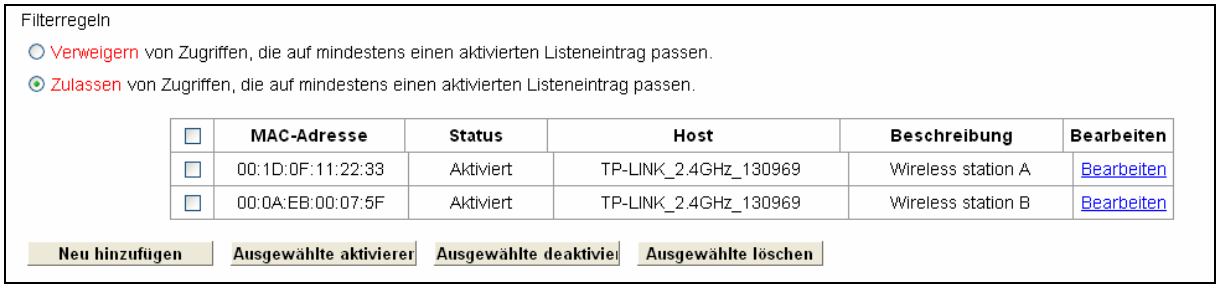
Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/deaktivieren**, um die angewählten Einträge zu aktivieren/deaktivieren.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um die angewählten Einträge zu entfernen.

Beispiel: Sollen das WLAN-Gerät A mit der MAC-Adresse 00:1D:0F:11:22:33 und das WLAN-Gerät B mit der MAC-Adresse 00:0A:EB:00:07:5F auf Ihr WLAN zugreifen können und alle anderen nicht, können Sie der **MAC-Adressfilterung** folgendermaßen konfigurieren:

1. Klicken Sie **Aktivieren**, um die MAC-Adress-Filterung zu aktivieren.
2. Setzen Sie den Punkt bei **Zulassen von Zugriffen, die auf mindestens einen aktivierten Listeneintrag passen** von der Filterregeln.
3. Löschen oder deaktivieren Sie alle gegebenenfalls bestehenden Einträge.
4. Klicken Sie **Neu hinzufügen**.
    1) Geben Sie die MAC-Adresse 00:1D:0F:11:22:33 ein.
    2) Vergeben Sie als **Beschreibung** eine Beschreibung für das WLAN-Gerät.
    3) Wählen Sie als **Status aktiviert** aus.
    4) Klicken Sie **Speichern**.
    5) Klicken Sie **Zurück**.
    6) Klicken Sie erneut **Neu hinzufügen** und wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5 für die MAC-Adresse 00:0A:EB:00:07:5F.

Damit sollten Sie folgende Regelliste sehen:



4.9.5 Drahtlos Erweitert

Im Menü **5GHz-WLAN** → **Drahtlos Erweitert** können Sie die erweiterten Einstellungen Ihres WLANs tätigen.

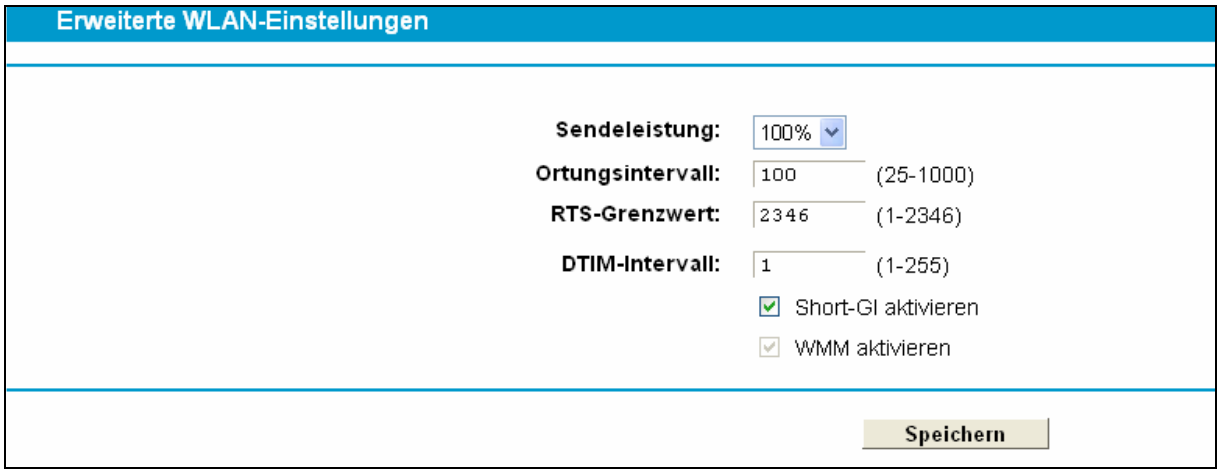


Bild 4-53

- **Sendeleistung:** Hiermit kann die WLAN-Sendeleistung Ihres Modemrouters eingestellt werden. Es stehen die Werte **25%**, **50%** und **100%** (Standard und empfohlen) zur Verfügung.
- **Ortungsintervall:** Geben Sie für das Ortungsintervall einen Wert von 25 bis 1000 Millisekunden ein. In diesen Zeitabständen werden Pakete gesendet, um Ihr WLAN synchron zu halten. Standardwert: 100.
- **RTS-Grenzwert:** RTS(Request to Send)-Grenzwert. Ist ein Paket größer als der angegebene Wert, sendet Ihr Modemrouter zwecks Aushandlung RTS-Frames zum Empfänger. Der Standardwert beträgt 2346.
- **DTIM-Intervall:** Dieser Wert stellt den zeitlichen Abstand zwischen **D**elivery **T**raffic **I**ndication **M**essages (DTIMs). Ein DTIM-Feld ist ein Countdownfeld, das die Clients über das nächste Zeitfenster für Broadcast- und Multicast-Nachrichten informiert. Hat die WLAN-Basis Broadcast- oder Multicastnachrichten zwischengespeichert, sendet sie eine DTIM mit einem DTIM-Intervall-Wert. Dieser wird in **Ortungsintervall** (siehe oben) angegeben. Gültige Werte geben von 1 bis 255. Der Standardwert ist 1, womit ein **DTIM-Intervall** einem **Ortungsintervall** entspricht.
- **Short-GI aktivieren:** Mit dieser Funktion wird die Übertragungskapazität Ihres WLANs auf Kosten des Schutzintervalls erhöht.
- **WMM aktivieren: WMM** garantiert, dass Nachrichten hoher Priorität bevorzugt übertragen werden. Es wird wärmstens empfohlen, diese Option aktiviert zu lassen.

☞ **Hinweis:**

Sind Sie mit den Einstellungen dieser Seite nicht vertraut, sollten Sie deren Werte auf den Standardwerten eingestellt lassen. Ansonsten könnte dies sich negativ auf die Performance auswirken.

4.9.6 WLAN-Status

Im Menü **5GHz-WLAN→ WLAN-Status** können Sie die MAC-Adresse, den aktuellen Status, Empfangene Pakete und gesendete Pakete pro verbundener WLAN-Station einsehen.

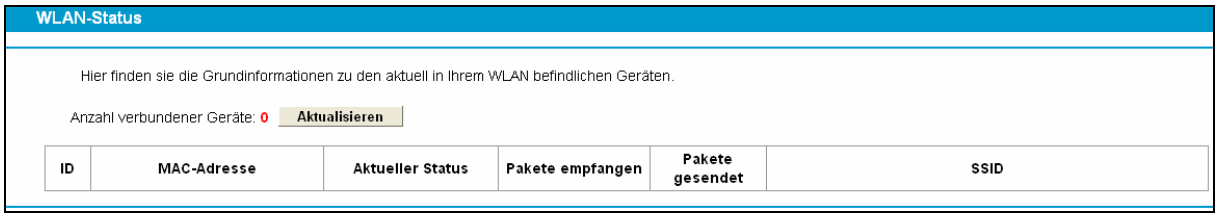


Bild 4-54

- **MAC-Adresse:** MAC-Adresse des WLAN-Clients.
- **Aktueller Status:** Laufzeitstatus der verbundenen Station: **STA-AUTH**, **STA-ASSOC**, **STA-JOINED**, **WPA**, **WPA-PSK**, **WPA2**, **WPA2-PSK**, **AP-UP**, **AP-DOWN** oder **Disconnected**.
- **Pakete empfangen:** Anzahl der durch den Client empfangenen Pakete.
- **Pakete gesendet:** Anzahl der durch den Client gesendeten Pakete.

Die auf dieser Seite angezeigten Werte können nicht geändert werden. Um die Ansicht zu aktualisieren, klicken Sie **Aktualisieren**.

4.10 Gast-WLAN

Unter dem Menü Gast-WLAN existieren die zwei Untermenüs **Basiseinstellungen** und **Gastnetzstatus**.

4.10.1 Basiseinstellungen

Im Menü **Gast-WLAN → Basiseinstellungen** sehen Sie das in Bild 4-49 Gezeigte. Mit dieser Funktion können Sie ein separates Netz für Ihre Gäste einrichten, ohne dass diese gleich auf Ihr lokales Netz zugreifen können.

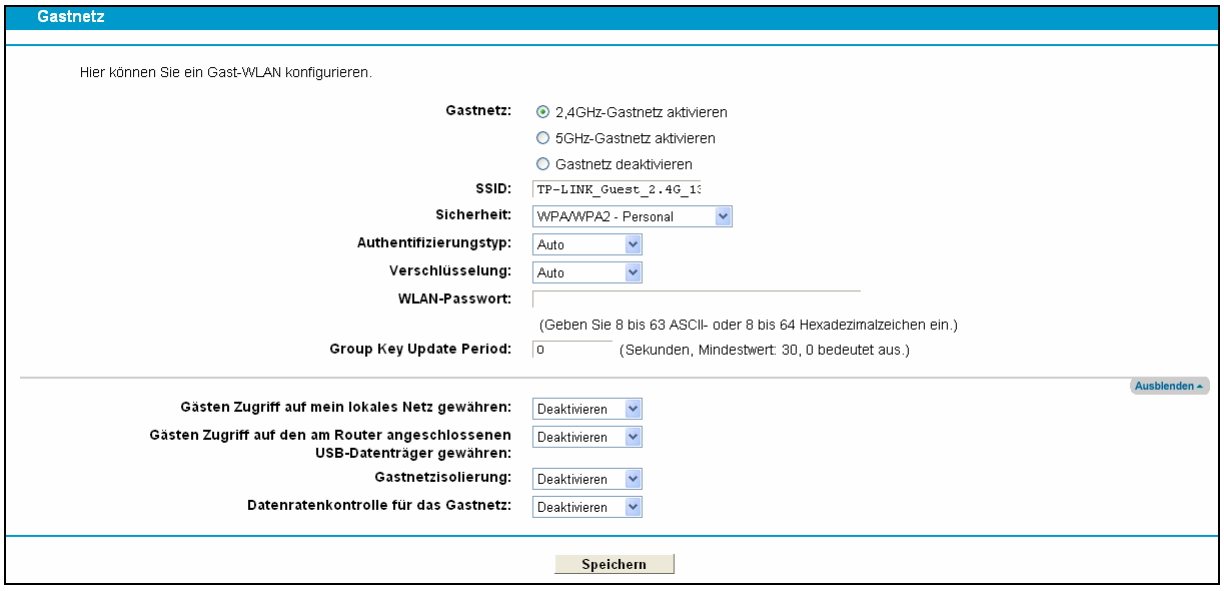


Bild 4-55

- **Gastnetz**: Aktivieren oder Deaktivieren. Nur bei aktiviertem Gastnetz können die weiteren Parameter konfiguriert werden.
- **SSID:** Der Name Ihres Gastnetzes. Dieser sollte einfach vom Namen Ihres Hauptnetzes zu unterscheiden sein. Der Standardname des Gastnetzes lautet **TP-LINK_Guest_2,4/5G_xxxxxx** (wobei „xxxxxx“ die letzten sechs Stellen der MAC-Adresse sind).
- **Sicherheit:** Die Sicherheit ist standardmäßig deaktiviert. Die Einrichtung von **WPA/WPA2-Personal**, also die Vergabe eines WLAN-Passwortes, wird allerdings wärmstens empfohlen.
- **Authentifizierungstyp:** Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste den gewünschten Authentifizierungstyp aus. Standardwert: **Auto**.
- **Verschlüsselung:** Wählen Sie zwischen **Auto**, **TKIP** und **AES**.
- **WLAN-Passwort:** Das Passwort kann aus 8 bis 63 ASCII-Zeichen oder 8 bis 64 Hexadezimalziffern bestehen.
- **Group Key Update Period:** Zeitraum in Sekunden, nach dem der Gruppenschlüssel gewechselt wird. Mindestwert: 30. Der Wert 0 deaktiviert die periodische Aktualisierung.
- **Gästen Zugriff auf mein lokales Netz gewähren:** Ist dies ausgewählt, können Ihre Gäste auf Ihr lokales Netz, nicht jedoch auf die Weboberfläche Ihres Routers zugreifen.
- **Gästen Zugriff auf den am Router angeschlossenen USB-Datenträger gewähren:** Diese Option erlaubt den Teilnehmern Ihres Gastnetzes, auf die angeschlossenen USB-Datenträger zuzugreifen, die Funktionen FTP-Server, Mediaserver und Printserver sind hingegen nicht zugänglich. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel 4.11.3 Freigabe von Speichermedien.
- **Gastnetzisolierung:** Diese Funktion verhindert, dass die Teilnehmer in Ihrem Gastnetz einander sehen können. Sie ist standardmäßig ausgeschaltet.
- **Datenratenkontrolle für das Gastnetz:** Hiermit konfigurieren Sie die Maximalgeschwindigkeit der Internetanwendungen Ihres Gastnetzes.

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

4.10.2 Gastnetzstatus

Im Menü **Gast-WLAN** → **Gastnetzstatus** sehen Sie die MAC-Adresse, den aktuellen Status sowie die Anzahl empfangener und gesendeter Pakete für jedes verbundene WLAN-Gerät im Überblick.

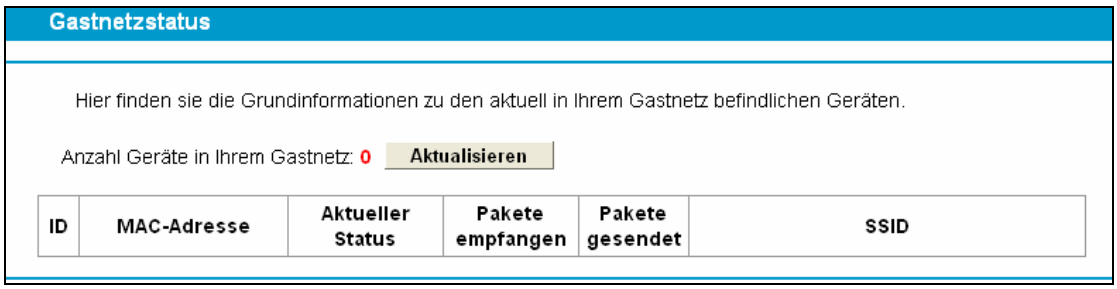


Bild 4-56

- **ID:** Laufende Nummer.
- **MAC-Adresse:** MAC-Adresse des verbundenen Gerätes.

- **Aktueller Status:** Laufzeitstatus des Gerätes.
- **Pakete empfangen:** Anzahl empfangener Pakete.
- **Pakete gesendet:** Anzahl gesendeter Pakete.
- **SSID:** Name des genutzten WLANs.

Auf dieser Seite können keine Werte geändert werden. Sie können die Ansicht lediglich durch Klicken auf **Aktualisieren** neu laden.

4.11 USB-Einstellungen

Unter dem Menü **USB-Einstellungen** existieren die sechs Untermenüs **USB-Speicher**, **Benutzerkonten**, **Freigabe von Speichermedien**, **FTP-Server**, **Mediaserver** und **Printserver**.

4.11.1 USB-Speicher

Im Menü **USB-Einstellungen** → **USB-Speicher** haben Sie die Möglichkeit, einen an den Modemrouter angeschlossenen USB-Datenträger freizugeben und Informationen wie Freigabename, Kapazität, Status usw. anzusehen.

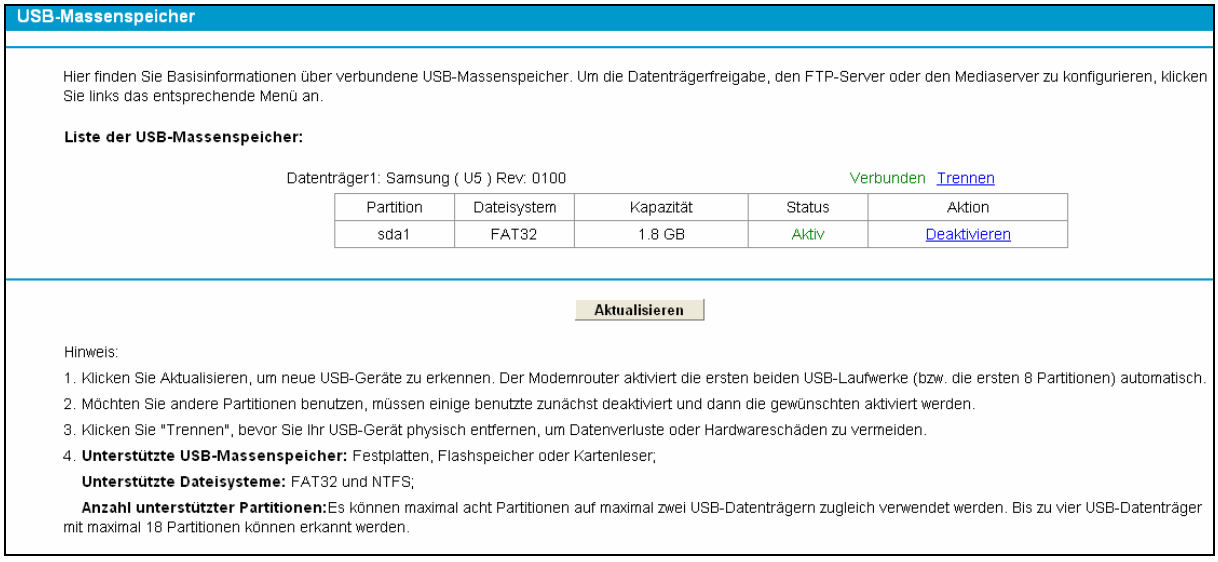

USB-Massenspeicher
Hier finden Sie Basisinformationen über verbundene USB-Massenspeicher. Um die Datenträgerfreigabe, den FTP-Server oder den Mediaserver zu konfigurieren, klicken Sie links das entsprechende Menü an.
Liste der USB-Massenspeicher:
Datenträger1: Samsung (U5) Rev: 0100
Verbunden Trennen
Partition
Dateisystem
Kapazität
Status
Aktion
sda1
FAT32
1.8 GB
Aktiv
Deaktivieren
Aktualisieren
Hinweis:
1. Klicken Sie Aktualisieren, um neue USB-Geräte zu erkennen. Der Modemrouter aktiviert die ersten beiden USB-Laufwerke (bzw. die ersten 8 Partitionen) automatisch.
2. Möchten Sie andere Partitionen benutzen, müssen einige benutzte zunächst deaktiviert und dann die gewünschten aktiviert werden.
3. Klicken Sie "Trennen", bevor Sie Ihr USB-Gerät physisch entfernen, um Datenverluste oder Hardwareschäden zu vermeiden.
4. Unterstützte USB-Massenspeicher: Festplatten, Flashspeicher oder Kartenleser;
Unterstützte Dateisysteme: FAT32 und NTFS;
Anzahl unterstützter Partitionen:Es können maximal acht Partitionen auf maximal zwei USB-Datenträgern zugleich verwendet werden. Bis zu vier USB-Datenträger mit maximal 18 Partitionen können erkannt werden.

Bild 4-57

- **Partition:** Der Freigabename des USB-Datenträgers.
- **Dateisystem:** Das Dateisystem, mit dem der Datenträger formatiert ist.
- **Kapazität:** Die Speicherkapazität.

- **Status:** Der Freigabestatus des Datenträgers. **Aktiv** bedeutet freigegeben, **Inaktiv** steht für deaktiviert. Mit **Aktivieren**/**Deaktivieren** unter **Aktion** kann der Status geändert werden.
- **Aktion:** Ist der Datenträger freigegeben, können Sie die Freigabe mit **Deaktivieren** stoppen. Ansonsten kann er durch Klick auf **Aktivieren** freigegeben werden.

Klicken Sie **Trennen**, um den USB-Datenträger logisch zu trennen, bevor Sie ihn physisch abziehen.

☞ **Hinweis:**

Bevor Sie Ihren USB-Datenträger entfernen, sollte er mit **Trennen** abgemeldet werden, damit eventuell noch zwischengespeicherte Daten geschrieben werden können. Ziehen Sie den Datenträger unvermittelt ab, können Daten verloren gehen.

4.11.2 Benutzerkonten

Auf der Seite **Benutzerkonten** können Sie Benutzerkonten anlegen und für diese verschiedene Privilegien für SMB-Freigabe- und FTP-Zugriff vergeben. Auf eine SMB-Freigabe können Sie im Windows-Explorer beispielsweise **\\192.168.1.1** eingeben. Unter Linux verwenden Sie **smb://192.168.1.1**. Für FTP-Zugriffe können Sie jeden handelsüblichen FTP-Client benutzen.

Hier existieren fünf Benutzer, die auf den USB-Massendatenträger zugreifen können. Der Superuser **admin** hat sowohl über SMB als auch FTP Schreib- und Leserechte.

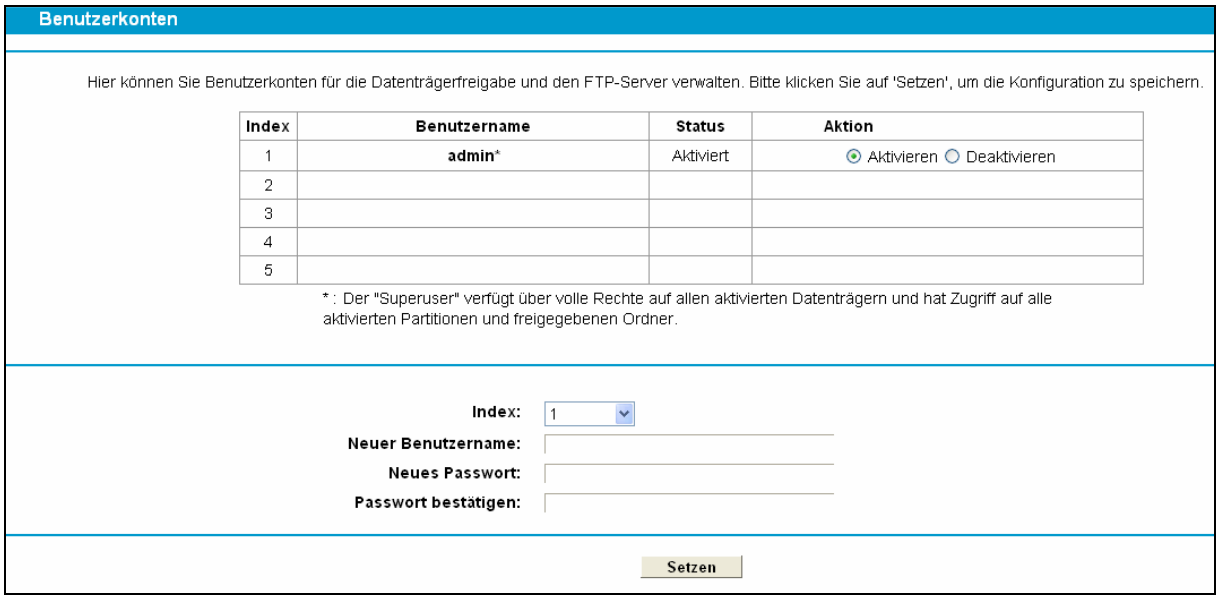


Bild 4-58

So können Sie ein neues Benutzerkonto anlegen:

1. Wählen Sie unter **Index** für den User einen Platz in der Tabelle.
2. Vergeben Sie einen Benutzernamen als **Neuer Benutzername.**
3. Geben Sie das Passwort als **Neues Passwort** und als **Passwort bestätigen.**
4. Klicken Sie **Setzen**. Ein neuer Eintrag erscheint in der Tabelle.

Um einen Benutzer zu löschen, klicken Sie unter **Aktion** in der entsprechenden Zeile auf **Delete**.

4.11.3 Freigabe von Speichermedien

Unter **USB-Einstellungen → Freigabe von Speichermedien** können Sie einen an den Modemrouter angeschlossenen USB-Datenträger konfigurieren.

Einstellungen der Datenträgerfreigabe
Mittels der Datenträgerfreigabe können Sie Dateien auf einem angeschlossenen USB-Datenträger mehreren Computern zugleich im lokalen Netz zugänglich machen.
Serverstatus: Aktiviert
Deaktivieren
Anonymer Zugriff auf alle Partitionen
Hinweis:
1. Die Datenträgerfreigabe basiert auf NetBIOS/SMB, was von den meisten aktuellen Betriebssystemen und von Windows unterstützt wird.
2. anonym: Alle aktiven Partitionen werden freigegeben und sind ohne Zugangsdaten erreichbar.
3. Die Ordner sind folgendermaßen zugänglich:
Unter Windows: Drücken Sie die Windows- und die R-Taste. Geben Sie \\(IP-Adresse) oder \\(IP-Adresse)\(Freigabename) ein.
z.B. \\192.168.1.1 or \\192.168.1.1\photo;
Unter MacOS: Öffnen Sie im Go-Menü das Fenster "Mit Server verbinden" und geben Sie smb://(IP-Adresse) oder smb://(IP-Adresse)/(Freigabename) ein.
z.B. smb://192.168.1.1 or smb://192.168.1.1/photo.

Bild 4-59

- **Serverstatus:** Der aktuelle Status der Datenträgerfreigabe.
- **Anonymer Zugriff auf alle Partitionen:** Hiermit ermöglichen Sie Zugriff auf alle aktivierten Datenträger ohne Benutzeranmeldung. Diese Option ist standardmäßig aktiv. Möchten Sie einen Ordner freigeben und für den Zugriff Anmeldedaten abfragen, deaktivieren Sie diese Option. Die Tabelle **Ordner** sieht dann so aus:

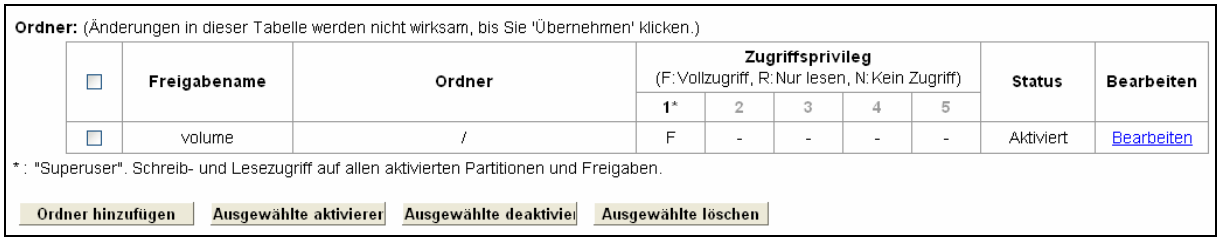


Bild 4-60

- **Freigabename:** Freigabename des Ordners.
- **Ordner:** Der physische Pfad des Ordners.
- **Zugriffsprivileg:** Benutzerberechtigungen. Der Stern (*) bezeichnet Superuser, d.h. diese verfügen über Vollzugriff auf alle aktivierten Datenträger. Ausgegraute Benutzer verfügen nicht über die Berechtigung für die entsprechende Funktion.
- **Status:** Status des Eintrags, **Aktiviert** oder **Deaktiviert**.
- **Bearbeiten:** Bearbeiten eines Eintrags.

So geben Sie einen Ordner frei:

1. Klicken Sie **Ordner hinzufügen** in Bild 4-60.

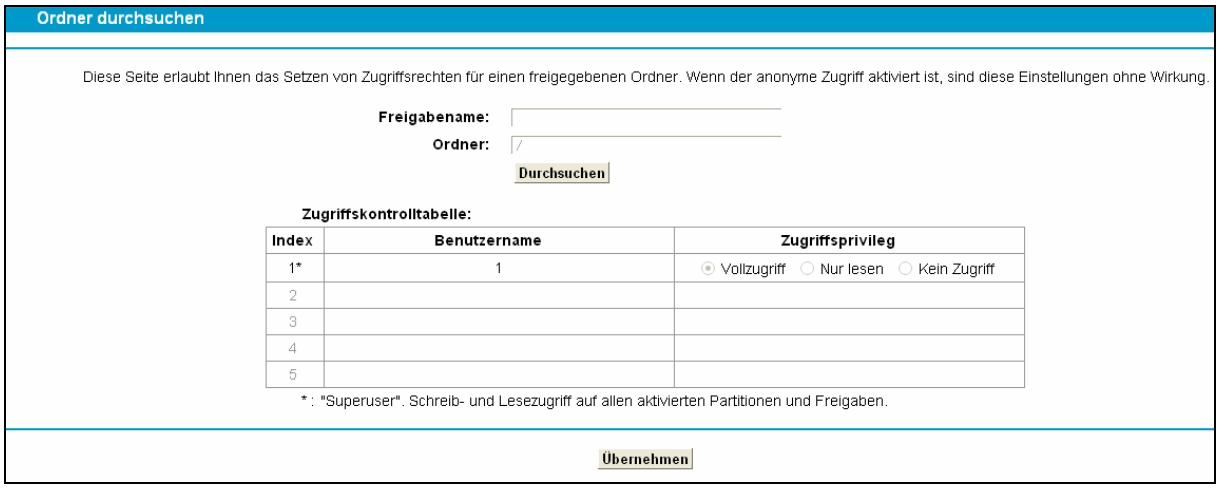


Bild 4-61

2. Klicken Sie in Bild 4-52 **Durchsuchen** Sie den Datenträger aus.
3. Vergeben Sie als **Freigabename** einen Freigabenamen.
4. Klicken Sie **Übernehmen**, um die eingegebenen Daten zu speichern.

Mit Klick auf **upper** wechseln Sie in den übergeordneten Ordner.

Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/ deaktivieren**, um angewählte Einträge zu (de)aktivieren.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um angewählte Einträge zu löschen.

☞ **Hinweise:**

1) Es können maximal 10 Ordner freigegeben werden.
2) Klicken Sie stets **übernehmen**, wenn Sie Ihre Änderungen an den Freigabeeinstellungen übernehmen wollen.

4.11.4 FTP-Server

Im Menü **USB-Einstellungen** → **FTP-Server** können Sie einen FTP-Server einrichten, der von Ihrem lokalen Netz und aus dem Internet erreichbar ist.

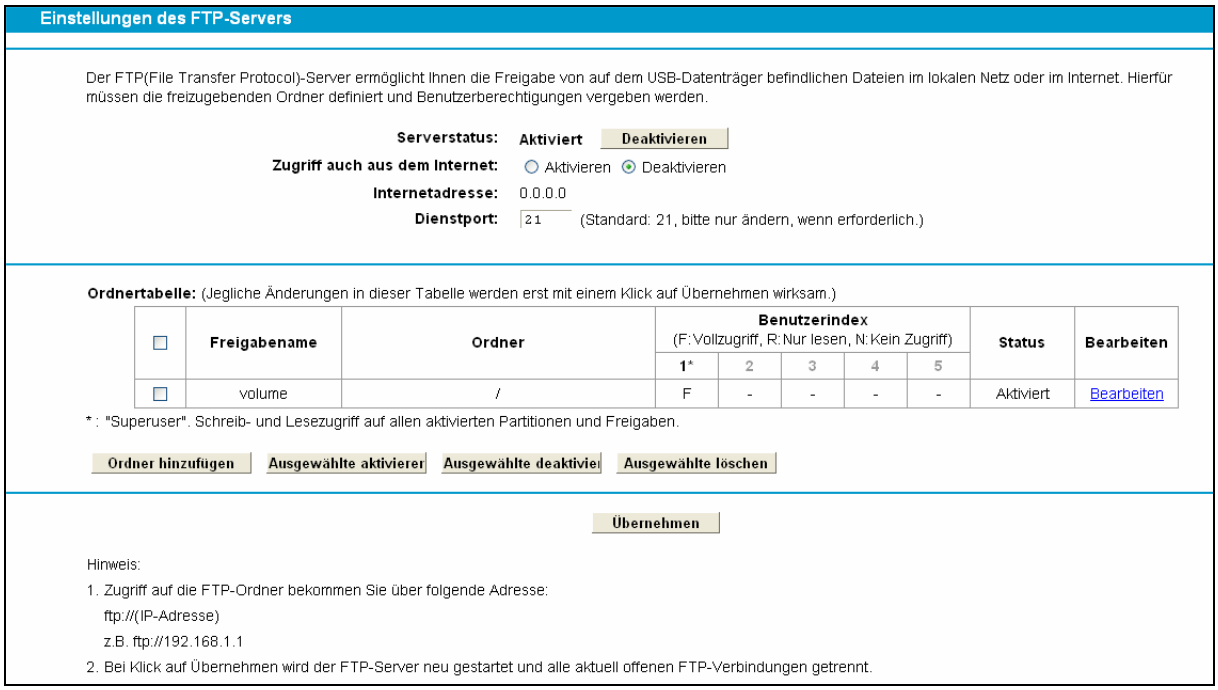

Einstellungen des FTP-Servers
Der FTP(File Transfer Protocol)-Server ermöglicht Ihnen die Freigabe von auf dem USB-Datenträger befindlichen Dateien im lokalen Netz oder im Internet. Hierfür müssen die freizugebenden Ordner definiert und Benutzerberechtigungen vergeben werden.
Serverstatus: Aktiviert Deaktivieren
Zugriff auch aus dem Internet: Aktivieren Deaktivieren
Internetadresse: 0.0.0.0
Dienstport: 21 (Standard: 21, bitte nur ändern, wenn erforderlich.)
Ordnertabelle: (Jegliche Änderungen in dieser Tabelle werden erst mit einem Klick auf Übernehmen wirksam.)
Freigabename
Ordner
Benutzerindex (F:Vollzugriff, R:Nur lesen, N:Kein Zugriff)
1* 2 3 4 5
Status
Bearbeiten
volume / F - - - - Aktiviert Bearbeiten
* : "Superuser". Schreib- und Lesezugriff auf allen aktivierten Partitionen und Freigaben.
Ordner hinzufügen
Ausgewählte aktivieren
Ausgewählte deaktivier
Ausgewählte löschen
Übernehmen
Hinweis:
1. Zugriff auf die FTP-Ordner bekommen Sie über folgende Adresse:
ftp://(IP-Adresse)
z.B. ftp://192.168.1.1
2. Bei Klick auf Übernehmen wird der FTP-Server neu gestartet und alle aktuell offenen FTP-Verbindungen getrennt.

Bild 4-62

- **Serverstatus:** FTP-Serverstatus.
- **Zugriff auch aus dem Internet:** Ist dies aktiviert, können Benutzer auch aus dem Internet auf den FTP-Server zugreifen. Hierbei ist die **Internetadresse** zu benutzen.
- **Internetadresse:** Ist **Zugriff auch aus dem Internet** aktiviert, sehen Sie hier Ihre öffentliche IP-Adresse.
- **Dienstport:** Geben Sie hier die Nummer des FTP-Dienstports ein. Standard: 21.
- **Freigabename:** Freigabename des Ordners.
- **Ordner:** Der physische Pfad des Ordners.
- **Benutzerindex:** Übersicht über die Benutzerberechtigungen.
- **Status:** Status dieses Eintrags, Aktiviert oder Deaktiviert.
- **Bearbeiten:** Bearbeiten des Eintrags in dieser Zeile.

So fügen Sie einen neuen Ordner hinzu:

1. Klicken Sie **Ordner hinzufügen** in Bild 4-62.

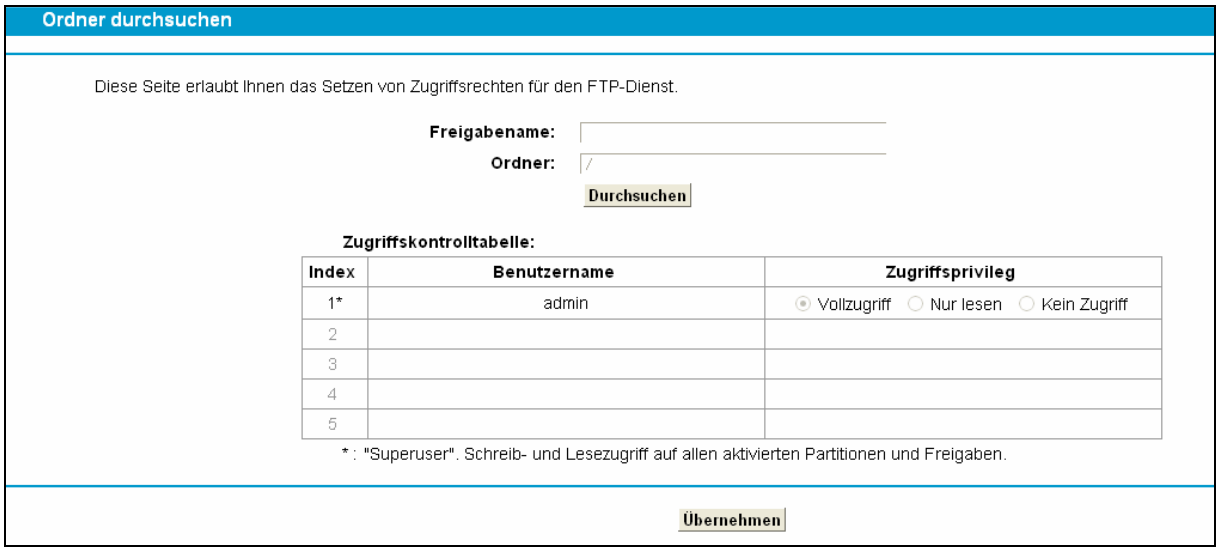


Bild 4-63

2. Klicken Sie **Durchsuchen** und wählen Sie den Datenträger aus.
3. Vergeben Sie als **Benutzername** einen Freigabenamen.
4. Klicken Sie **Übernehmen**, um die eingegebenen Daten zu speichern.
5. Mit Klick auf **upper** wechseln Sie in den übergeordneten Ordner.
6. Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/ deaktivieren**, um angewählte Einträge zu (de)aktivieren.
7. Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um angewählte Einträge zu löschen.

☞ **Hinweise:**

1. Es können maximal 10 Ordner freigegeben werden.
2. Klicken Sie stets **Übernehmen**, wenn Sie Ihre Änderungen an den Freigabeeinstellungen übernehmen wollen.

4.11.5 Mediaserver

Über **USB-Einstellungen** → **Mediaserver** kommen Sie auf die Einstellungsseite des Mediaservers, mit Hilfe dessen Sie Multimediainhalte auf lokale Geräte (PCs, Smartphones) streamen können.

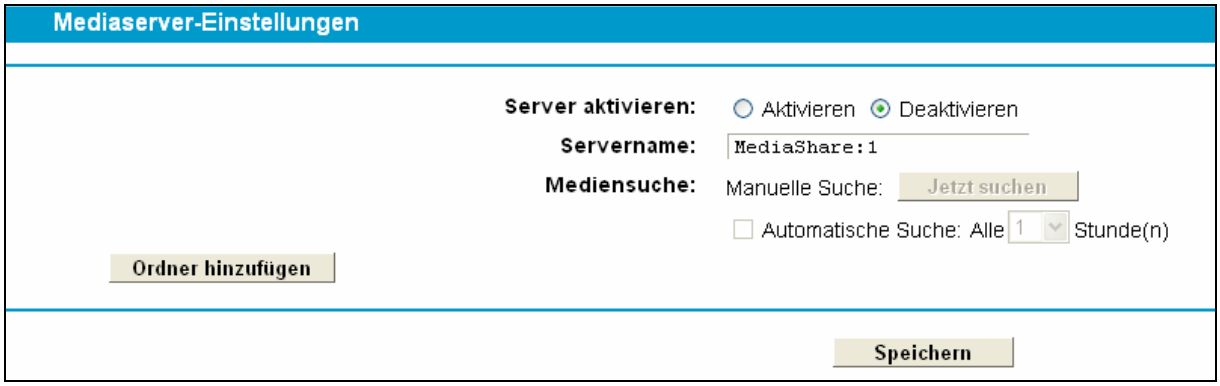


Bild 4-64

➢ **Server aktivieren**: Aktivieren des Mediaservers.

- **Servername**: Der Name des Mediaservers.

So geben Sie einen Ordner mit Multimediainhalten frei:

a) Klicken Sie **Ordner hinzufügen**. Sie sehen Bild 4-64.

b) Vergeben Sie als **Freigabename** einen Freigabenamen.

c) Klicken Sie **Übernehmen**, um die neue Konfiguration zu übernehmen.

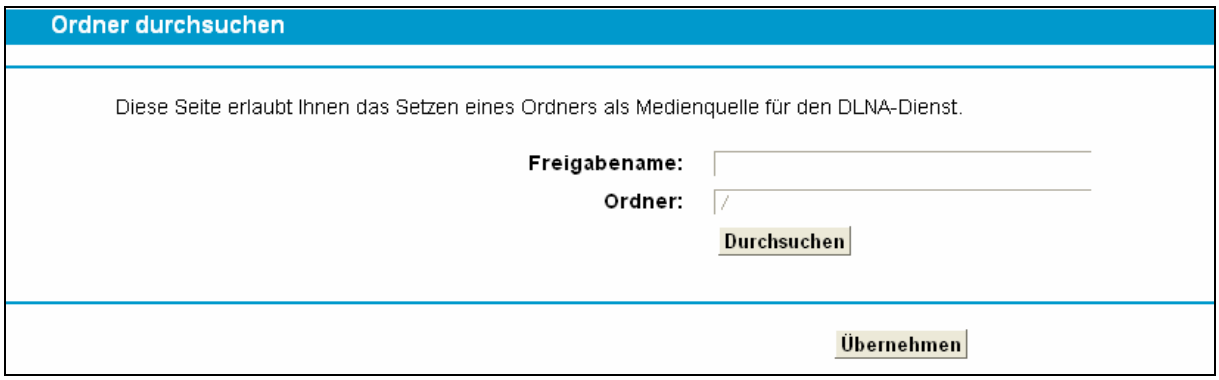


Bild 4-65

b) Klicken Sie **Jetzt suchen** um die freigegebenen Ordner nach Multimediadateien zu durchsuchen. Wählen Sie **Automatische Suche** an, sucht der Mediaserver periodisch neu.

☞ **Hinweis:**

Es können maximal 6 Ordner zugleich freigegeben sein.

4.11.6 Printserver

Wählen Sie **USB-Einstellungen** → **Printserver**, kommen Sie auf die Konfigurationsseite Ihres Printservers:

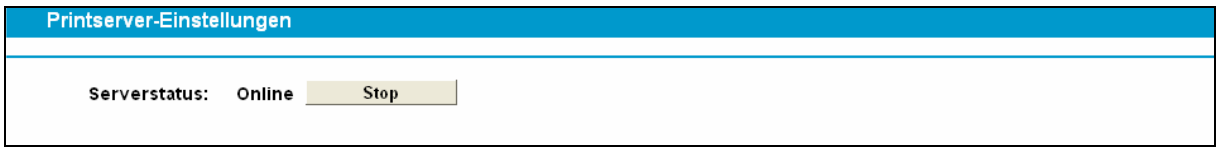


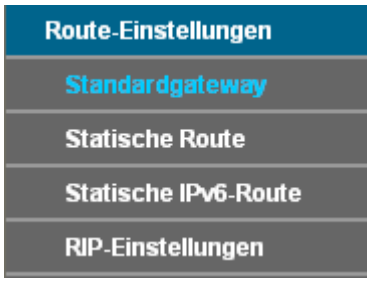
Bild 4-66

Der Printserver Ihres Modemrouters kennt drei Betriebszustände:

- **Online:** Der Dienst läuft und wird nicht genutzt. Klicken Sie **Stop**, wird der Dienst beendet.
- **Offline:** Der Druckerdienst läuft nicht. Mit **Start** können Sie ihn starten.
- **Busy:** Der Druckerdienst läuft und wird gerade von einem Benutzer beansprucht.

4.12 Route-Einstellungen

Das Menü **Route-Einstellungen** ermöglicht Ihnen die Konfiguration von Routen. Es besteht aus den Untermenüs **Standardgateway**, **Statische Route**, **Statische IPv6-Route** und **RIP-Einstellungen**.



4.12.1 Standardgateway

Unter **Route-Einstellungen** → **Standardgateway** sehen Sie die Default-Gateway-Einstellungen. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **WAN-Schnittstelle auswählen** Ihr Standardgateway aus.

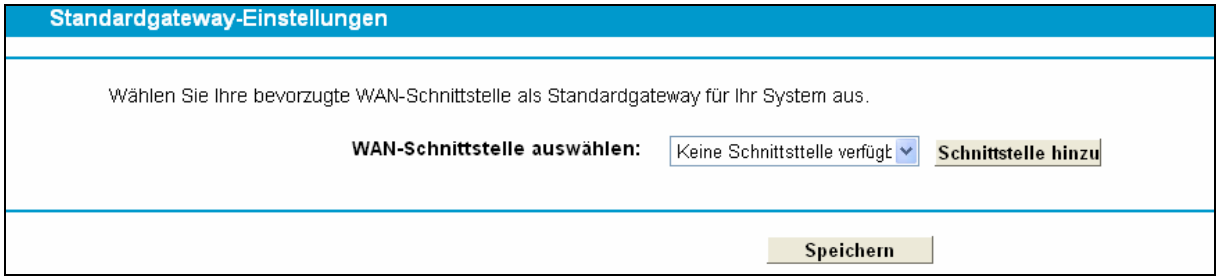


Bild 4-67

Klicken Sie **Schnittstelle hinzufügen**, um ein WAN-Interface hinzuzufügen.

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

4.12.2 Statische Route

Unter **Route-Einstellungen** → **Statische Route** sehen Sie die aktuell definierten Statischen Routen (Bild 4-68). Eine Statische Route ist ein vordefinierter Pfad, über den IP-Pakete ihr Ziel erreichen.

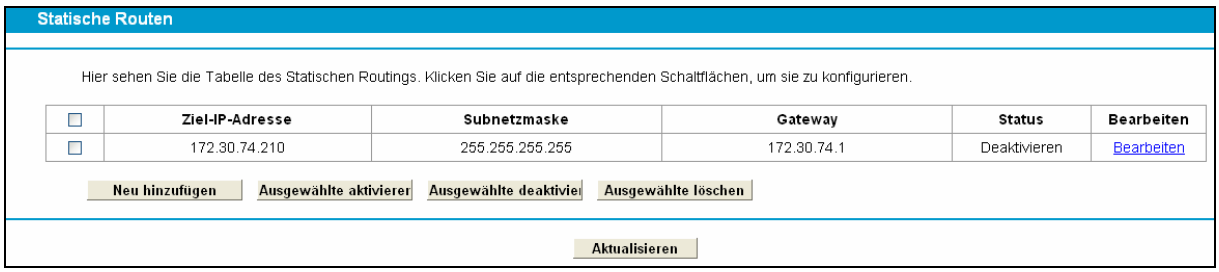


Bild 4-68

So fügen Sie eine neue Statische Route hinzu:

1. Klicken Sie in Bild 4-68 **Neu hinzufügen**. Sie sehen Bild 4-69.

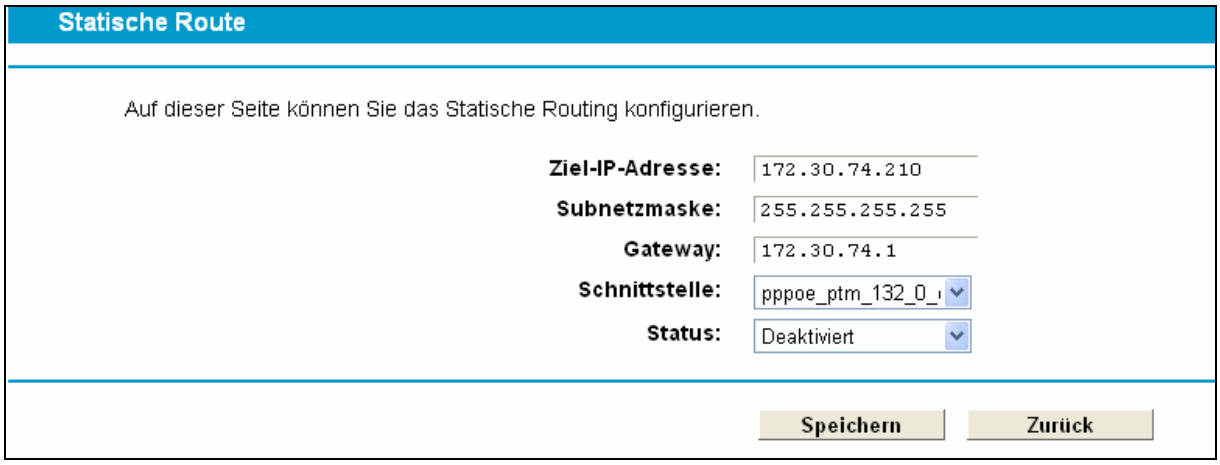


Bild 4-69

2. Geben Sie folgende Informationen ein:

- **Ziel-IP-Adresse:** Die zu erreichende Zieladresse.
- **Subnetzmaske:** Die Subnetzmaske gibt an, welcher Teil einer IP-Adresse das Netz und welcher den Host identifiziert.
- **Gateway:** Hier muss die Gatewayadresse hinterlegt werden, die von dem Paket passiert werden muss, um das Ziel zu erreichen. Auch die Option **Schnittstelle** muss überprüft werden.
- **Schnittstelle:** Die Schnittstelle, durch die das Paket gehen muss.
- **Status:** Wählen Sie aus der Liste **Aktivert** oder **Deaktiviert** aus.

3. Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern (Bild 4-69).

So bearbeiten Sie einen Eintrag:

1. Klicken Sie in der entsprechenden Zeile **Bearbeiten**.
2. Bearbeiten Sie die Informationen wie gewünscht.

Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/ deaktivieren**, um die ausgewählten Einträge zu aktivieren/deaktivieren.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um die ausgewählten Einträge zu löschen.

4.12.3 Statische IPv6-Route

Wählen Sie **Route-Einstellungen → Statische IPv6-Route**, landen Sie auf der Seite der Statischen Routen für IPv6 (Bild 4-70). Eine Statische Route für IPv6 ist ein vordefinierter Pfad, über den IPv6-Pakete ihr Ziel erreichen.

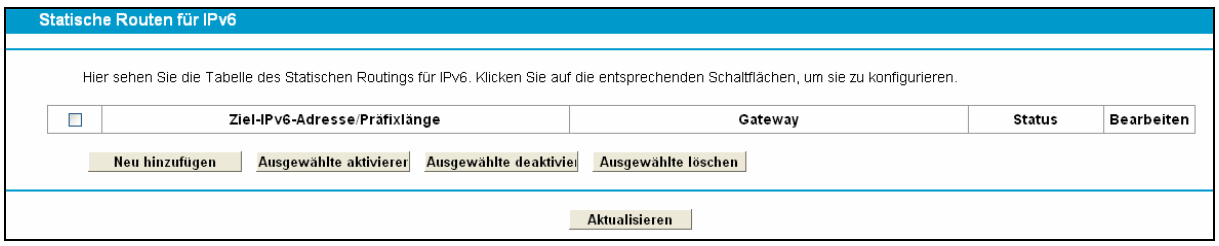


Bild 4-70

So fügen Sie eine neue Statische Route für IPv6 hinzu:

1. Klicken Sie in Bild 4-70 **Neu hinzufügen**. Sie sehen Bild 4-71.

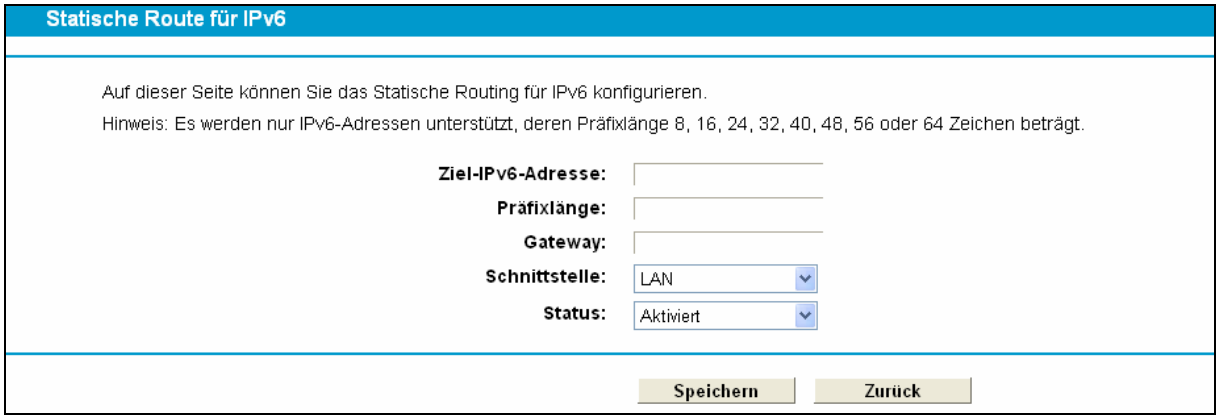


Bild 4-71

2. Geben Sie folgende Informationen ein:

- **Ziel-IPv6-Adresse:** Die zu erreichende Ziel-IPv6-Adresse.
- **Präfixlänge:** Die Präfixlänge der Ziel-IPv6-Adresse.
- **Gateway:** Hier muss die IPv6-Gatewayadresse eingegeben werden. Auch die Option **Schnittstelle** muss überprüft werden.
- **Schnittstelle:** Die Schnittstelle, durch die das IPv6-Paket gehen muss.
- **Status:** Wählen Sie aus der Liste **Aktiviert** oder **Deaktiviert** aus.

3. Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

So bearbeiten Sie einen Eintrag:

1. Klicken Sie in der entsprechenden Zeile **Bearbeiten**.
2. Bearbeiten Sie die Informationen wie gewünscht.

Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/ deaktivieren**, um die ausgewählten Einträge zu aktivieren/deaktivieren.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um die ausgewählten Einträge zu löschen.

4.12.4 RIP-Einstellungen

Das Menü **Route-Einstellungen** → **RIP-Einstellungen** dient Ihnen zum Einsehen und Konfigurieren der RIP(**R**outing **I**nformation **P**rotocol)-Informationen.

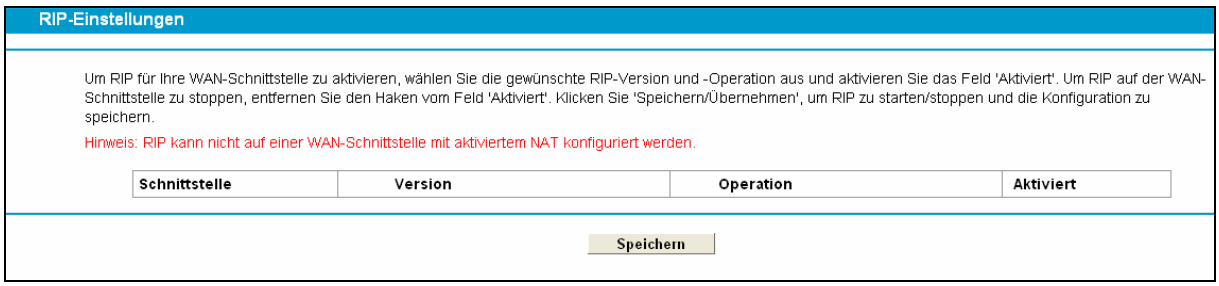
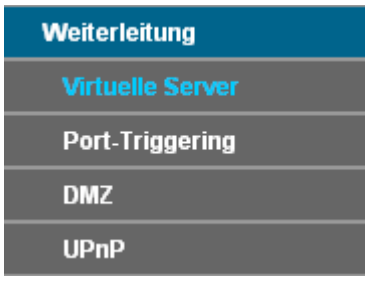

RIP-Einstellungen
Um RIP für Ihre WAN-Schnittstelle zu aktivieren, wählen Sie die gewünschte RIP-Version und -Operation aus und aktivieren Sie das Feld 'Aktiviert'. Um RIP auf der WAN-Schnittstelle zu stoppen, entfernen Sie den Haken vom Feld 'Aktiviert'. Klicken Sie 'Speichern/Übernehmen', um RIP zu starten/stoppen und die Konfiguration zu speichern.
Hinweis: RIP kann nicht auf einer WAN-Schnittstelle mit aktiviertem NAT konfiguriert werden.
Schnittstelle
Version
Operation
Aktiviert
Speichern

Bild 4-72

☞ **Hinweis:**

RIP kann **nicht** auf WAN-Interfaces mit aktiviertem NAT (z.B. PPPoE) konfiguriert werden.

4.13 Weiterleitung



Das Menü **Weiterleitung** besteht aus vier Untermenüs: **Virtuelle Server**, **Port-Triggering**, **DMZ** und **UPnP**.

4.13.1 Virtuelle Server

Unter **Weiterleitung** → **Virtuelle Server** können Sie Virtuelle Server einsehen und konfigurieren (Bild 4-73). Virtuelle Server machen Dienste in Ihrem LAN auch für Internetnutzer erreichbar. Ein Virtueller Server wird durch Angabe eines Dienstports, auf den alle Anfragen von außen gerichtet werden, und einer lokalen IP-Adresse, unter der der lokale Dienst erreichbar ist, definiert. Der Server, der diesen Dienst anbietet, muss auf jeden Fall eine statische (oder eine reservierte) IP-Adresse haben, damit diese sich nicht selbstständig ändert.

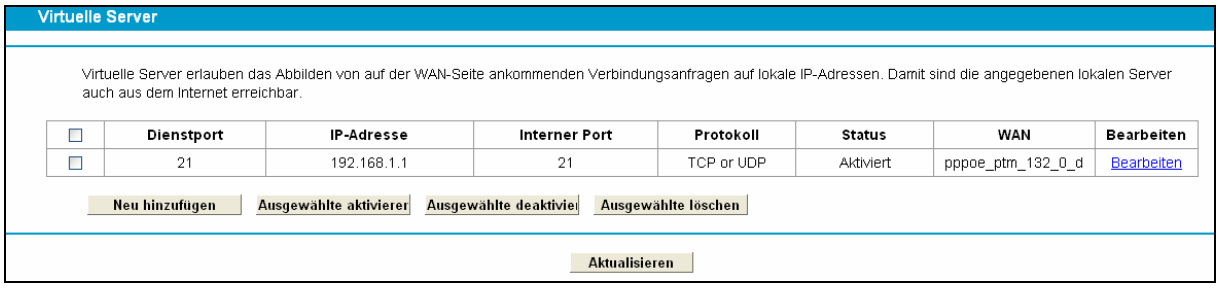


Bild 4-73

- **Dienstport:** Die Portnummer(n), unter der/denen der Dienst aus dem Internet erreichbar sein soll. Möchten Sie hier einen Portbereich angeben, nutzen Sie das Format „XXX – YYY“.
- **IP-Adresse**: Die IP-Adresse des Gerätes, dessen Dienste angeboten werden sollen.
- **Protokoll**: Das für diese Applikation verwendete Protokoll: **TCP**, **UDP** oder **ALLE**.
- **Status**: Eintragsstatus, **Aktiviert** oder **Deaktiviert**.
- **Bearbeiten**: Bearbeiten oder Löschen eines bestehenden Eintrags.

So legen Sie einen Virtuellen Server an:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen** (Bild 4-73).
2. Wählen Sie, falls möglich, den anzubietenden Dienst aus der Liste **Common Service Port** aus. Ist dieser darin nicht gelistet, geben Sie die Portnummer oder den Portnummerbereich von Hand in das Feld **Dienstport** ein.
3. Geben Sie die lokale IP-Adresse des Servers in das Feld **IP-Adresse** ein.
4. Wählen Sie als **Protokoll** das verwendete Protokoll aus: **TCP**, **UDP** oder **All**.
5. Setzen Sie den **Status** auf **Aktiviert**.
6. Klicken Sie **Speichern**.

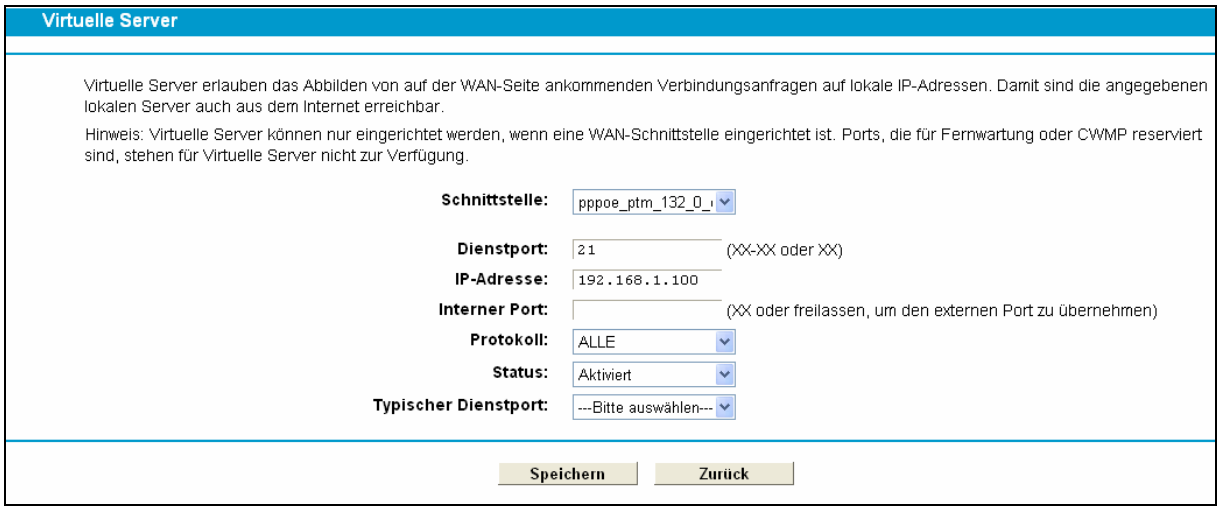

Virtuelle Server
Virtuelle Server erlauben das Abbilden von auf der WAN-Seite ankommenden Verbindungsanfragen auf lokale IP-Adressen. Damit sind die angegebenen lokalen Server auch aus dem Internet erreichbar.
Hinweis: Virtuelle Server können nur eingerichtet werden, wenn eine WAN-Schnittstelle eingerichtet ist. Ports, die für Fernwartung oder CWMP reserviert sind, stehen für Virtuelle Server nicht zur Verfügung.
Schnittstelle:
pppoe_ptm_132_0_
Dienstport:
21
(XX-XX oder XX)
IP-Adresse:
192.168.1.100
Interner Port:
(XX oder freilassen, um den externen Port zu übernehmen)
Protokoll:
ALLE
Status:
Aktiviert
Typischer Dienstport:
---Bitte auswählen---
Speichern
Zurück

Bild 4-74

Hinweis:

Laufen auf Ihrem Server mehrere Dienste, für die Sie Virtuelle Server anlegen möchten, erstellen Sie am besten pro Dienst einen Eintrag.

So bearbeiten Sie einen Eintrag:

1. Klicken Sie in der entsprechenden Zeile **Bearbeiten**.
2. Bearbeiten Sie die Informationen wie gewünscht.

Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/ deaktivieren**, um die ausgewählten Einträge zu aktivieren/deaktivieren.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um die ausgewählten Einträge zu löschen.

Hinweis:

Definieren Sie einen Virtuellen Server für den Port 80 (HTTP), muss die Portnummer für die Weboberfläche unter **Systemtools** → **Verwaltung** auf einen anderen Wert, z.B. 8080, gesetzt werden, um Konflikte zu vermeiden.

4.13.2 Port-Triggering

Das Menü **Weiterleitung** → **Port-Triggering** erlaubt Ihnen die Einrichtung von Port-Triggerings (Bild 4-75). Einige Anwendungen wie z.B. Internetspiele oder Videokonferenzen erfordern Mehrfachverbindungen. Dies ist mit einem einfachen NAT-Router nicht realisierbar. Damit dies mit einem NAT-Router funktioniert, muss auf Porttriggering zurückgegriffen werden.

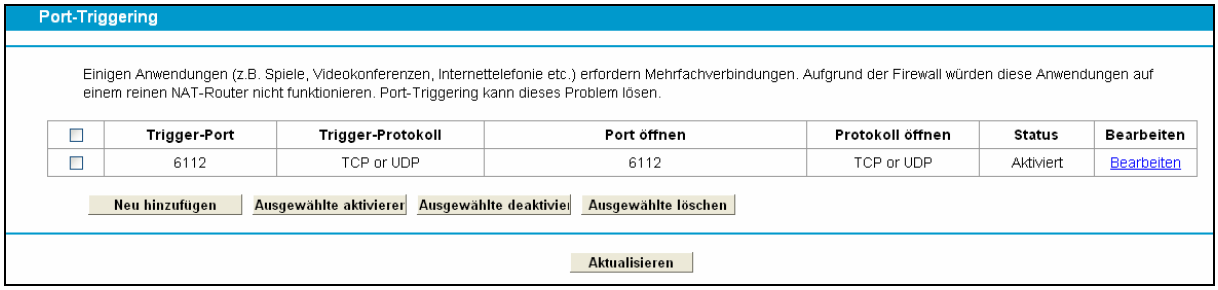


Bild 4-75

So richten Sie Porttriggering ein:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen**. Sie sehen Bild 4-75.
2. Wählen Sie die gewünschte Applikation, falls vorhanden, aus der Drop-Down-Liste **Typischer Dienstport** aus. Dann werden **Trigger-Port** und **Port öffnen** automatisch eingestellt. Ist Ihre Applikation nicht gelistet, geben Sie **Trigger-Port** und **Port öffnen** einfach von Hand ein.
3. Wählen Sie das für den **Trigger-Port** verwendete Protokoll als **Trigger-Protokoll** aus: **TCP**, **UDP** oder **ALLE**.
4. Wählen Sie das für den Open Port verwendete Protokoll als **Port öffnen** aus: **TCP**, **UDP** oder **ALLE**.
5. Setzen Sie den **Status** auf **Aktiviert**.
6. Klicken Sie **Speichern**, um die neue Regel zu speichern.

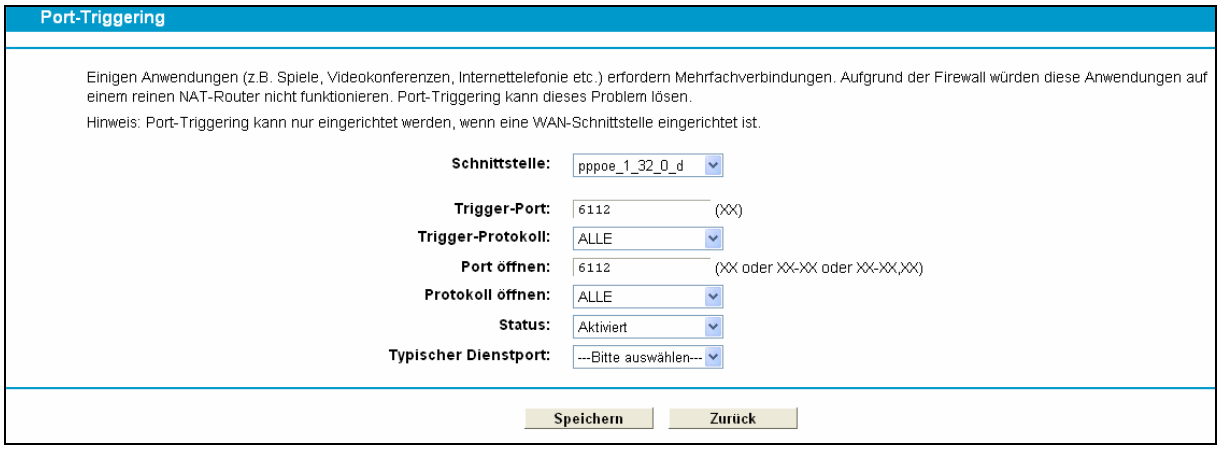


Bild 4-76

- **Schnittstelle**: Der unter 4.5.1 WAN-Einstellungen gesetzte Gateway.
- **Trigger-Port**: Der Port für die ausgehende Triggerverbindung (diese Verbindung sorgt dafür, dass diese Regel aktiviert wird.
- **Trigger-Protokoll**: Das für den **Trigger-Port** verwendete Protokoll: **TCP**, **UDP** oder **ALLE** (alle unterstützten Protokolle).
- **Port öffnen**: Der Port(bereich), der von der Gegenseite verwendet wird und vom Router geöffnet sowie an den lokalen PC, der die Triggerverbindung geöffnet hat, weitergeleitet wird. Hier können maximal fünf Ports/Portgruppen, durch Kommata voneinander getrennt, angegeben werden. Beispiel: 2000-2038, 2046, 2050-2051, 2085, 3010-3030.
- **Protokoll öffnen**: Das auf dem zu öffnenden Port verwendete Protokoll: **TCP**, **UDP** oder **ALLE** (alle unterstützten Protokolle).
- **Status**: Der Status dieses Eintrags, **Aktiviert** oder **Deaktiviert**.
- **Typischer Dienstport**: In dieser Liste finden Sie einige gebräuchliche Applikationen.

So bearbeiten Sie einen Eintrag:

1. Klicken Sie in der entsprechenden Zeile **Bearbeiten**.
2. Bearbeiten Sie die Informationen wie gewünscht.

Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/ deaktivieren**, um die ausgewählten Einträge zu aktivieren/deaktivieren.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um die ausgewählten Einträge zu löschen.

Wenn der Modemrouter entsprechend konfiguriert ist, funktioniert Porttriggering so:

1. Ein lokaler Computer öffnet über den **Trigger-Port** eine sogenannte Triggerverbindung zu einem Internetcomputer.
2. Der Modemrouter merkt sich diese Verbindung und öffnet den/die **Port**(s) **öffnen**, um eingehende Verbindungen an den lokalen Computer weiterzugeben. Damit wird es dem Internetcomputer ermöglicht, über diese Ports eine direkte Verbindung zum lokalen PC aufzubauen.
3. Wird die Triggerverbindung geschlossen, werden auch die nach außen offenen **Port**(s) **öffnen** geschlossen.

Hinweise:

1. Eine Porttriggeringregel kann zu einem Zeitpunkt lediglich von einem einzigen Computer in Ihrem lokalen Netz benutzt werden. Der Versuch einer zweiten Triggerverbindung wird scheitern.
2. Die Bereiche für **Port öffnen** dürfen einander nicht überlappen.
3. Informationen zu **Trigger-Protokoll**, **Port öffnen** und den verwendeten Protokollen entnehmen Sie der Dokumentation Ihrer Anwendung.

4.13.3 DMZ

Das Menü **Weiterleitung** → **DMZ** (Bild 4-77) erlaubt es, einen lokalen Host für aus dem Internet kommende Verbindungen komplett (d.h. auf allen Ports) freizugeben. Dies ist sinnvoll für z.B. Gaming- oder Videokonferenzserver. Der DMZ-Host darf nicht mit DHCP konfiguriert sein, sondern muss eine statische IP-Adresse haben.

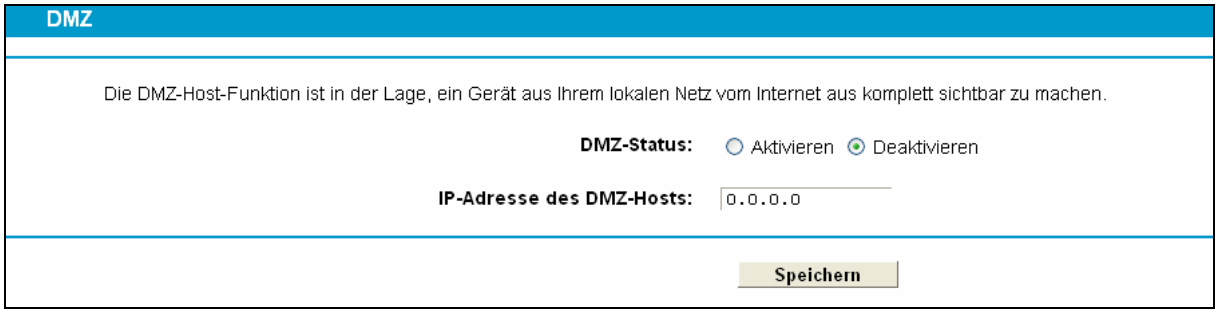


Bild 4-77

So machen Sie einen Computer/Server zum DMZ-Host:

1. Klicken Sie **Aktivieren**.
2. Geben Sie die lokale IP-Adresse in das Feld **IP-Adresse des DMZ-Hosts** ein.
3. Klicken Sie **Speichern**.

4.13.4 UPnP

Im Menü **Weiterleitung** → **UPnP** können Sie die aktuelle UPnP-Konfiguration Ihres Routers einsehen Bild 4-78). **UPnP (Universal Plug and Play)** ermöglicht es Geräten wie Internetcomputern, auf Ressourcen des lokalen PCs zuzugreifen. UPnP-Geräte können automatisch vom UPnP-Dienst erkannt werden. Sie können UPnP auf dieser Seite konfigurieren:

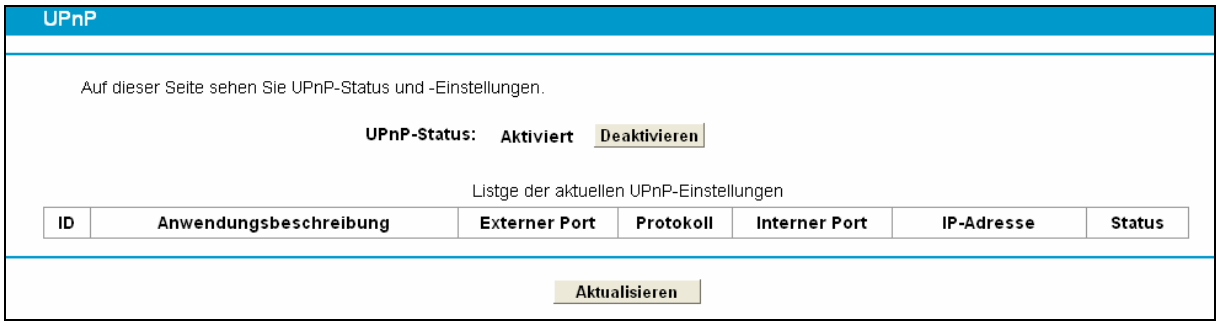


Bild 4-78

- **UPnP-Status:** UPnP kann Aktiviert oder Deaktiviert werden. Da UPnP ein Sicherheitsrisiko darstellen kann, sollte es bei Nichtbenutzung deaktiviert werden.
- **Listge der aktuellen UPnP-Einstellungen:** Diese Tabelle zeigt Informationen über die aktuell verbundenen UPnP-Geräte.
  - **Anwendungsbeschreibung:** Beschreibung der Applikation, die die UPnP-Anfrage gestellt hat.
  - **Externer Port**: Externer Port, den der Router dieser Applikation geöffnet hat.
  - **Protokoll**: Das benutzte Protokoll.
  - **Interner Port**: Interner Port, den der Router für den lokalen Host geöffnet hat.
  - **IP-Adresse**: Das gerade auf den Router zugreifende UPnP-Gerät.
  - **Status**: Entweder **Aktiviert** oder **Deaktiviert**. **Aktiviert** bedeutet, dass der Port noch aktiv ist, ansonsten ist der Port inaktiv.

Klicken Sie **Aktivieren**, um UPnP zu aktivieren.

Klicken Sie **Deaktivieren**, um UPnP zu deaktivieren.

Klicken Sie **Aktualisieren**, um die Ansicht der UPnP-Einstellungen zu aktualisieren.

4.14 Zugriffskontrolle

Öffnen Sie das Menü **Zugriffskontrolle**, können Sie die Zugriffskontrolle konfigurieren (Bild 4-79). Damit sind Sie in der Lage, den Internetzugang auf bestimmte Websites und Uhrzeiten zu begrenzen.

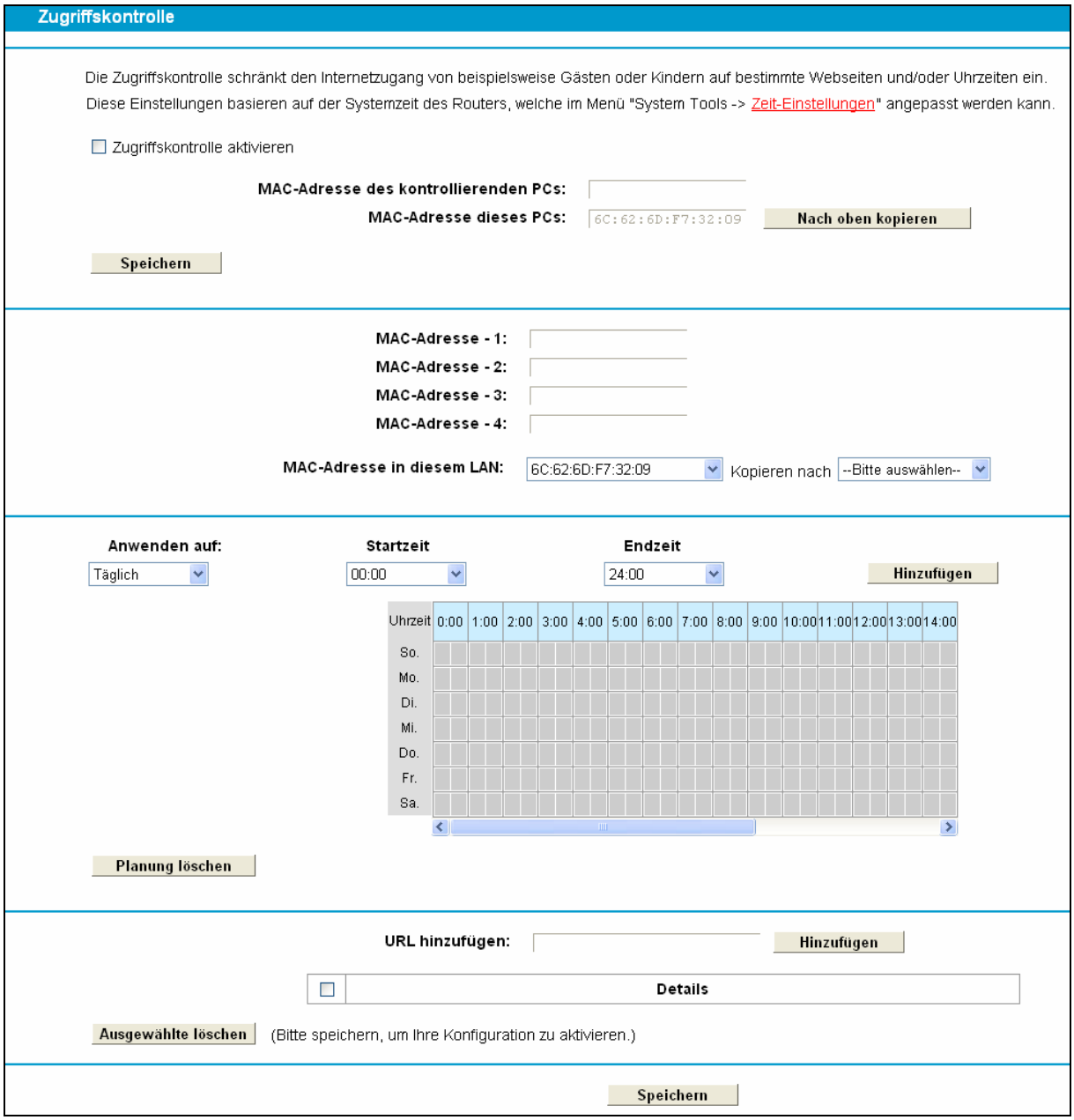
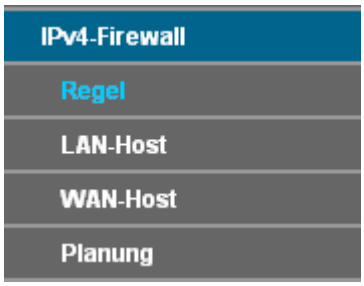


Bild 4-79

- **Zugriffskontrolle aktivieren:** Aktivieren der Zugangskontrolle (standardmäßig deaktiviert).
- **MAC-Adresse des kontrollierenden PCs:** Die MAC-Adresse Ihres PCs. Diese können Sie auch mittels der Funktion **Nach oben kopieren** eintragen.
- **MAC-Adresse dieses PCs:** Die MAC-Adresse des PCs, mit dem Sie gerade die Weboberfläche ansehen. Handelt es sich hier um Ihren Computer, können Sie sie durch Klicken auf **Nach oben kopieren** in das Feld **MAC-Adresse des kontrollierenden PCs** kopieren.
- **URL hinzufügen:** Hier können Sie Webadressen, die Ihre Benutzer aufrufen können sollen, eintragen.

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

4.15 IPv4-Firewall



Das Menü **IPv4-Firewall** enthält folgende Untermenüs: **Regel**, **LAN-Host**, **WAN-Host** und **Planung**.

4.15.1 Regel

Unter **IPv4-Firewall** → **Regel** haben Sie die Möglichkeit, Zugriffskontrollregeln zu erstellen (Bild 4-80).

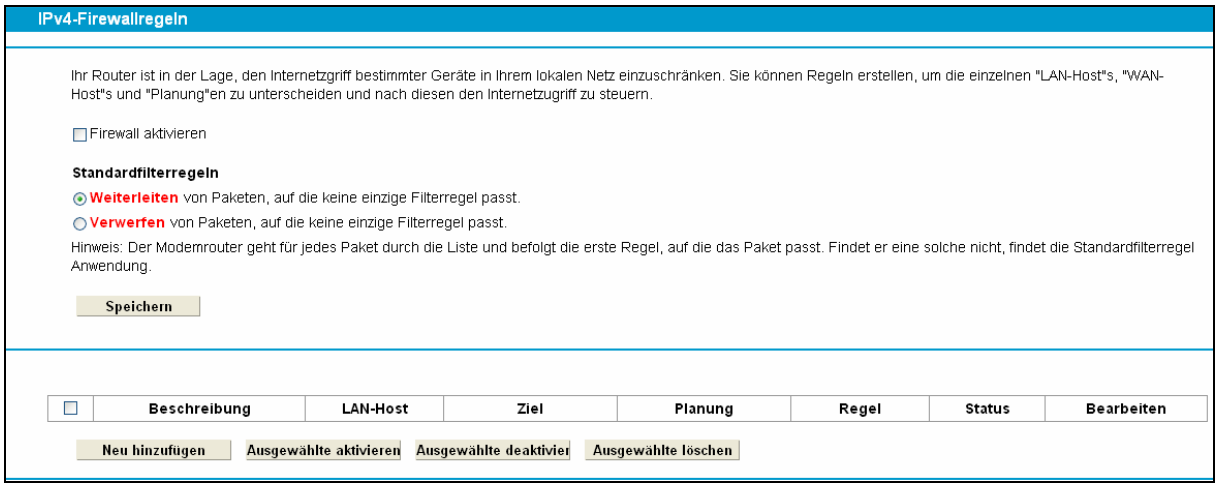

IPv4-Firewallregeln
Ihr Router ist in der Lage, den Internetzgriff bestimmter Geräte in Ihrem lokalen Netz einzuschränken. Sie können Regeln erstellen, um die einzelnen "LAN-Host"s, "WAN-Host"s und "Planung"en zu unterscheiden und nach diesen den Internetzugriff zu steuern.
Firewall aktivieren
Standardfilterregeln
Weiterleiten von Paketen, auf die keine einzige Filterregel passt.
Verwerfen von Paketen, auf die keine einzige Filterregel passt.
Hinweis: Der Modemrouter geht für jedes Paket durch die Liste und befolgt die erste Regel, auf die das Paket passt. Findet er eine solche nicht, findet die Standardfilterregel Anwendung.
Speichern
Beschreibung
LAN-Host
Ziel
Planung
Regel
Status
Bearbeiten
Neu hinzufügen
Ausgewählte aktivieren
Ausgewählte deaktivier
Ausgewählte löschen

Bild 4-80

- **Firewall aktivieren:** Hiermit können Sie die Firewall aktivieren, so dass die Filterregeln wirksam werden.
- **Beschreibung:** Eine kurze Beschreibung Ihrer Regel.
- **LAN-Host:** Der von der Regel betroffene Host.
- **Ziel:** Das von der Regel erfasste Zugriffsziel.
- **Planung:** Der für die Regel gültige Zeitplan.
- **Status:** Regelstatus, **Aktiviert** oder **Deaktiviert**.
- **Bearbeiten:** Bearbeiten oder Löschen einer bestehenden Regel.
- **Neu hinzufügen:** Hinzufügen einer neuen Regel.
- **Ausgewählte aktivieren:** Ausgewählte Regeln aktivieren.
- **Ausgewählte deaktivieren:** Ausgewählte Regeln deaktivieren.
- **Ausgewählte löschen:** Ausgewählte Regeln löschen.

So erstellen Sie eine neue Regel:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen**. Sie sehen Bild 4-80.
2. Vergeben Sie als **Beschreibung** einen sinnvollen Regelnamen.
3. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **LAN-Host** einen Host aus oder klicken Sie **LAN-Host hinzufügen**.
4. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **WAN-Host** ein Ziel aus oder klicken Sie **WAN-Host hinzufügen**.
5. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **Planung** einen Zeitplan aus oder wählen Sie **Planung hinzufügen**.
6. Als **Aktion** wählen Sie **Verweigern** oder **Zulassen**.
7. Als **Status** wählen Sie **Aktiviert** oder **Deaktiviert**.
8. Im Feld **Richtung** wählen Sie **Eingehend** oder **Ausgehend** als für die Regel gültige Richtung.
9. Unter **Protokoll** finden Sie die Optionen **ALLE**, **TCP**, **UDP**, und **ICMP**. Wählen Sie das gewünschte Protokoll aus.
10. Klicken Sie **Speichern**.

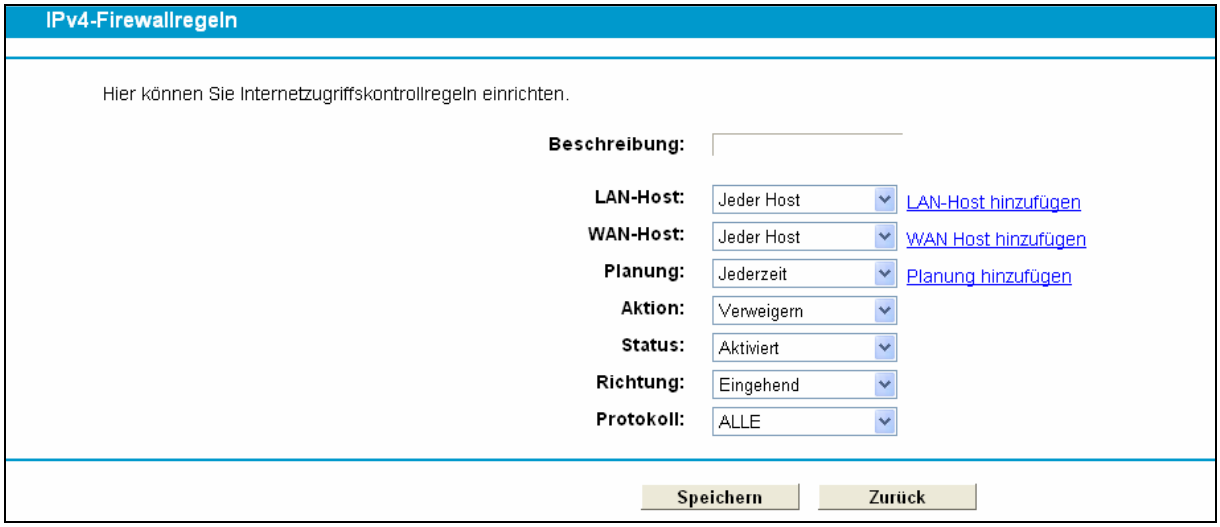


Bild 4-81

4.15.2 LAN-Host

Im Menü **IPv4-Firewall** → **LAN-Host** können Sie, wie in Bild 4-82 gezeigt, eine LAN-Hostliste anlegen.

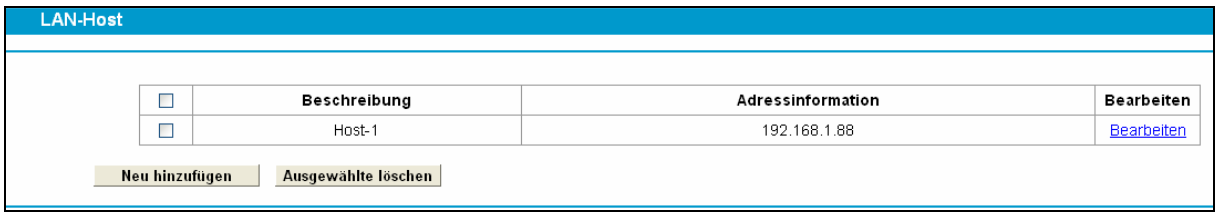


Bild 4-82

➢ **Beschreibung:** Eindeutige Beschreibung des Hosts.

- **Adressinformation:** IP- oder MAC-Adresse des Hosts.
- **Bearbeiten:** Bearbeiten des zugehörigen Eintrags.

So legen Sie einen neuen Eintrag an:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen**.
2. Als **Modus** wählen Sie gemäß Ihren Wünschen **IP-Adresse** oder **MAC-Adresse**.
   - Im Feld **Beschreibung** vergeben Sie eine sinnvolle Beschreibung des Hosts (z.B. Ewalds PC).
   - In das Feld **IP-Adresse** bzw. **MAC-Adresse** tragen Sie die IP- bzw. MAC-Adresse des Gerätes ein.
3. Klicken Sie **Speichern**, um die Einstellungen zu speichern.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, wenn Sie die markierten Einträge entfernen möchten.

4.15.3 WAN-Host

Im Menü **IPv4-Firewall** → **WAN-Host** können Sie, wie in Bild 4-83 gezeigt, zur Verwendung mit Filterregeln eine WAN-Hostliste (Zielliste) anlegen.

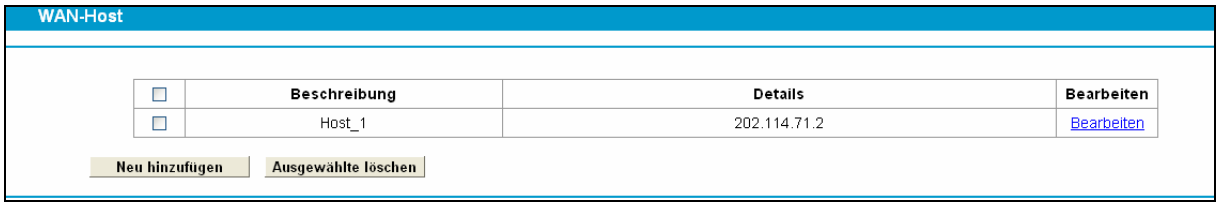


Bild 4-83

- **Beschreibung:** Eindeutige Beschreibung des Zugriffsziels.
- **Details:** IP-Adresse, Portnummer oder Domänenname des Ziels.
- **Bearbeiten:** Bearbeiten des zugehörigen Eintrags.

So legen Sie einen neuen Eintrag an:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen**.
2. Als **Modus** wählen Sie wunschgemäß **IP-Adresse**, **MAC-Adresse** oder **Adresse**.

Haben Sie **IP-Adresse** gewählt, sehen Sie Bild 4-84.

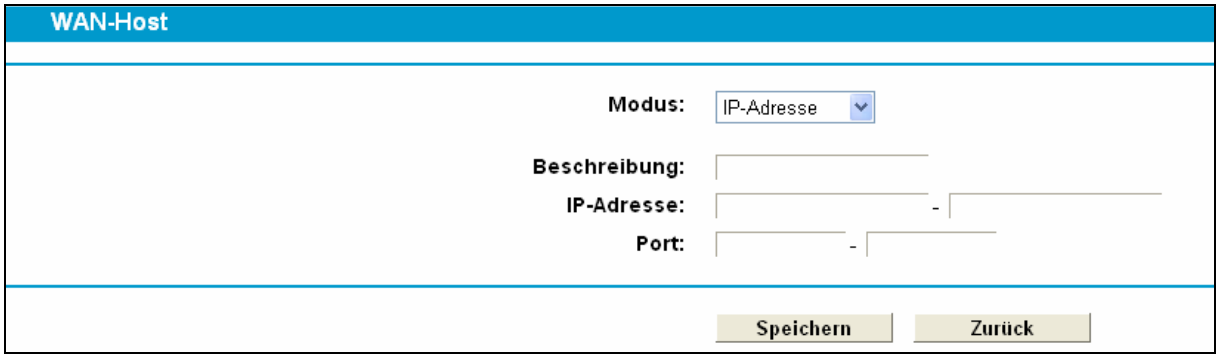


Bild 4-84

1) Im Feld **Beschreibung** vergeben Sie eine sinnvolle Beschreibung des Ziels.
2) In das Feld **IP-Adresse** tragen Sie die IP-Adresse des Zielhosts ein.

Haben Sie **MAC-Adresse** gewählt, sehen Sie Bild 4-85.

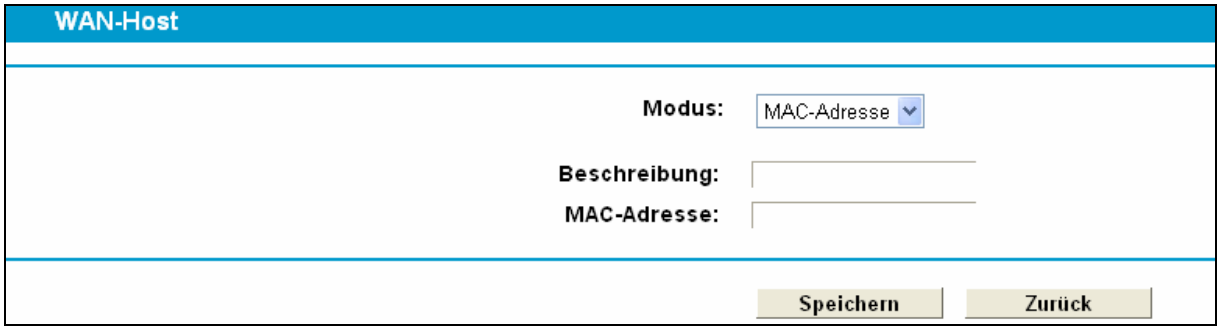


Bild 4-85

1) Im Feld **Beschreibung** vergeben Sie eine sinnvolle Beschreibung des Ziels.

2) In das Feld **MAC-Adresse** tragen Sie die MAC-Adresse des Zielhosts ein.

Haben Sie **Adresse** gewählt, sehen Sie Bild 4-86.

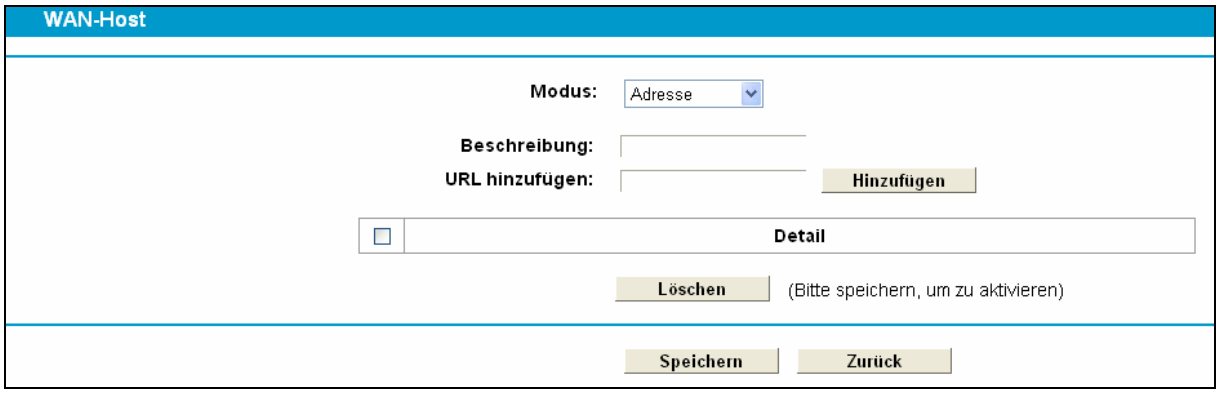


Bild 4-86

1) Im Feld **Beschreibung** vergeben Sie eine sinnvolle Beschreibung des Ziels.

2) In das Feld **URL hinzufügen** geben Sie die Webadresse ein und klicken dann **Hinzufügen**. Der URL landet dann in der Tabelle **Detail**. Klicken Sie **Löschen**, wird die Adresse gelöscht.

3. Klicken Sie **Speichern**, um die Konfiguration abzuschließen.

4.15.4 Planung

Über das Menü **IPv4-Firewall** → **Planung** können Sie Zeitplanungen definieren, siehe Bild 4-87.

Bild 4-87

- **Beschreibung**: Eine sinnvolle Beschreibung der Planung (z.B.: „Samstagabend“).
- **Bearbeiten**: Bearbeiten des zugehörigen Eintrags.

So legen Sie einen neuen Eintrag an:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen**. Bild 4-87 erscheint.
2. Im Feld **Beschreibung** vergeben Sie eine sinnvolle Beschreibung für die Planung.
3. Unter **Anwenden auf** wählen Sie den/die betroffenen Wochentag(e) aus.
4. Unter **Startzeit** und **Endzeit** geben Sie die Start- und die Endzeit Ihres Zeitraumes an. Oder Sie wählen den ganzen Tag aus.
5. Klicken Sie **Speichern**, um die Konfiguration abzuschließen.

Klicken Sie **Planung löschen** , um die Tabelle zu leeren und Ihre Konfiguration zu verwerfen.

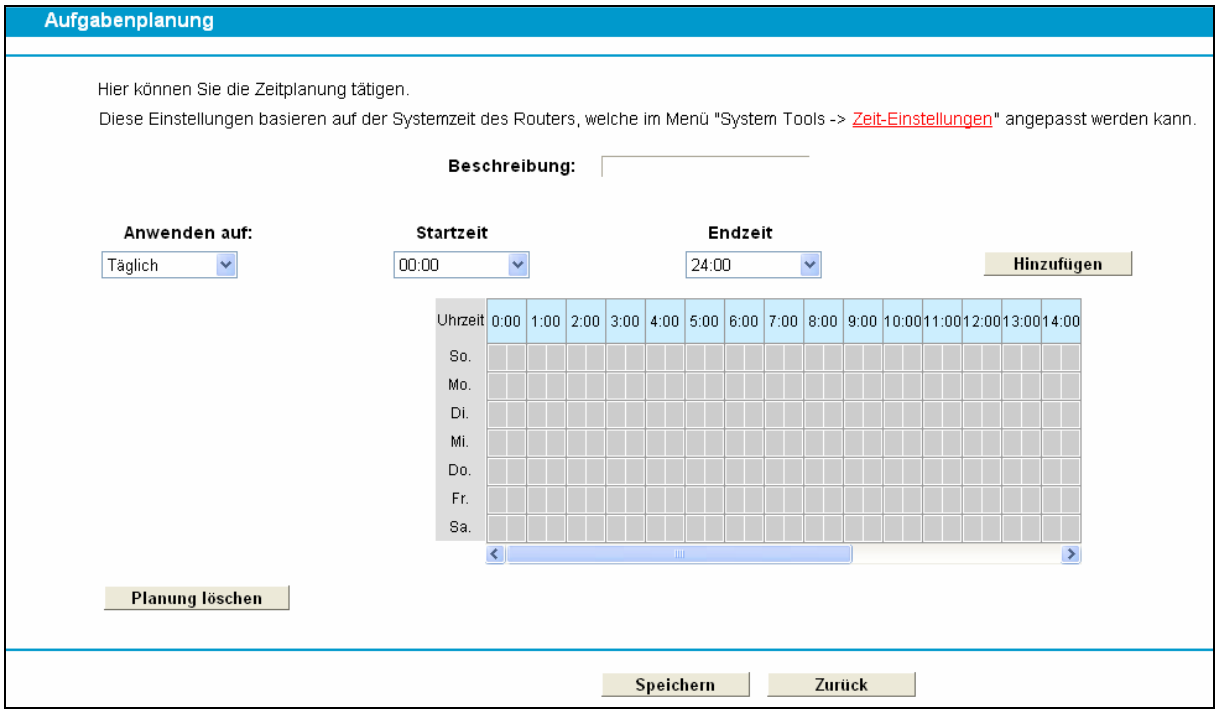
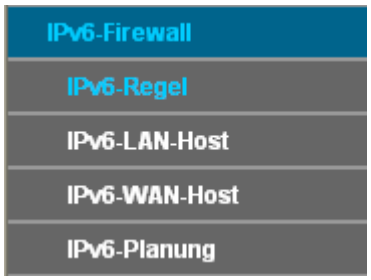


Bild 4-88

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, wenn Sie die markierten Einträge entfernen möchten.

4.16 IPv6-Firewall



Das Menü **IPv6-Firewall** enthält folgende Untermenüs: **IPv6-Regel**, **IPv6-LAN-Host**, **IPv6-WAN-Host** und **IPv6-Planung**.

4.16.1 IPv6-Regel

Unter **IPv6-Firewall** → **IPv6-Regel** haben Sie die Möglichkeit, Zugriffskontrollregeln zu erstellen (Bild 4-89).

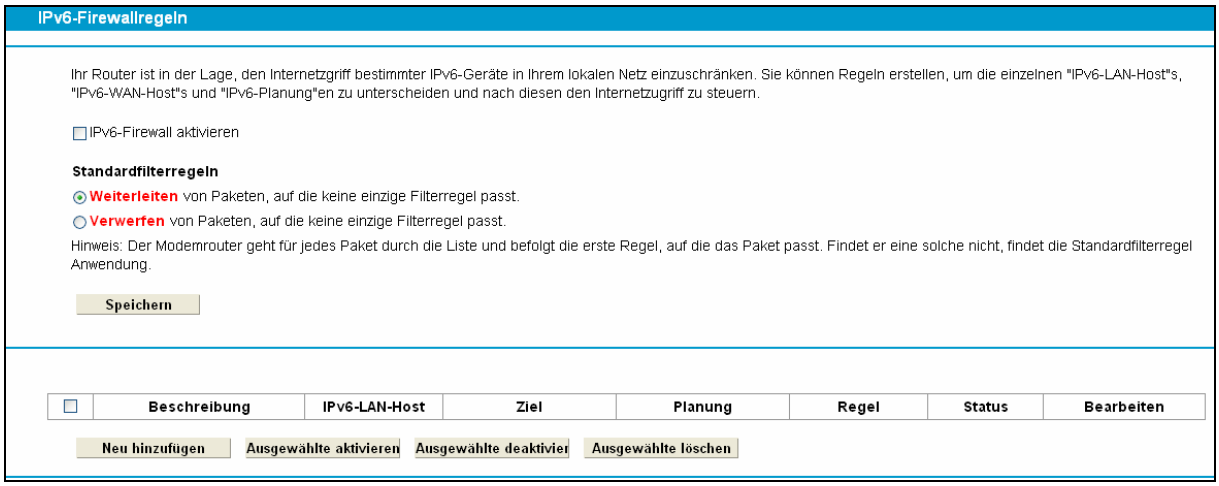

IPv6-Firewallregeln
Ihr Router ist in der Lage, den Internetzgriff bestimmter IPv6-Geräte in Ihrem lokalen Netz einzuschränken. Sie können Regeln erstellen, um die einzelnen "IPv6-LAN-Host"s, "IPv6-WAN-Host"s und "IPv6-Planung"en zu unterscheiden und nach diesen den Internetzugriff zu steuern.
IPv6-Firewall aktivieren
Standardfilterregeln
Weiterleiten von Paketen, auf die keine einzige Filterregel passt.
Verwerfen von Paketen, auf die keine einzige Filterregel passt.
Hinweis: Der Modemrouter geht für jedes Paket durch die Liste und befolgt die erste Regel, auf die das Paket passt. Findet er eine solche nicht, findet die Standardfilterregel Anwendung.
Speichern
Beschreibung
IPv6-LAN-Host
Ziel
Planung
Regel
Status
Bearbeiten
Neu hinzufügen
Ausgewählte aktivieren
Ausgewählte deaktivier
Ausgewählte löschen

Bild 4-89

- **IPv6-Firewall aktivieren:** Hiermit können Sie die IPv6-Firewall aktivieren, so dass die Filterregeln wirksam werden.
- **Beschreibung:** Eine kurze Beschreibung Ihrer IPv6-Regel.
- **IPv6-LAN-Host:** Der von der Regel betroffene Host.
- **Ziel:** Das von der Regel erfasste Zugriffsziel.
- **Regel:** Der für die Regel gültige Zeitplan.
- **Status:** Regelstatus, Aktiviert oder **Deaktiviert**.
- **Bearbeiten:** Bearbeiten oder Löschen einer bestehenden Regel.

So erstellen Sie eine neue IPv6-Regel:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen**. Sie sehen Bild 4-90.

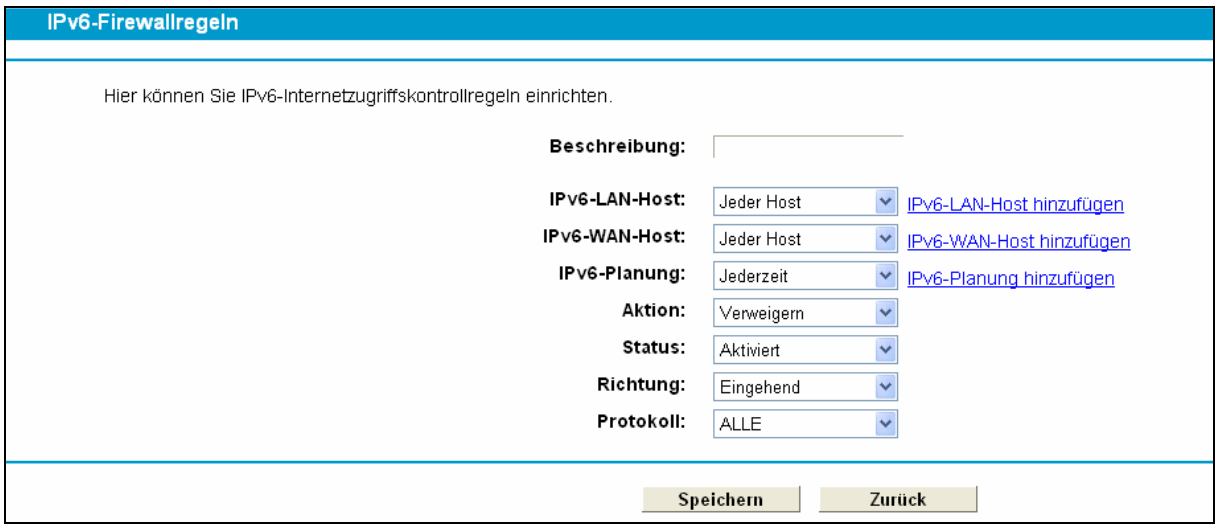


Bild 4-90

2. Vergeben Sie als **Beschreibung** einen sinnvollen Regelnamen.
3. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **IPv6-LAN-Host** einen Host aus oder klicken Sie **IPv6-LAN-Host hinzufügen**.

4. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **IPv6-WAN-Host** ein Ziel aus oder klicken Sie **IPv6-WAN-Host hinzufügen**.
5. Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste **IPv6-Planung** einen Zeitplan aus oder wählen Sie **IPv6-Planung hinzufügen**.
6. Als **Aktion** wählen Sie **Verweigern** oder **Zulassen**.
7. Als **Status** wählen Sie **Aktiviert** oder **Deaktiviert**.
8. Im Feld **Richtung** wählen Sie **Eingehend** oder **Ausgehend** als für die Regel gültige Richtung.
9. Unter **Protokoll** finden Sie die Optionen **ALLE**, **TCP**, **UDP**, und **ICMPv6**. Wählen Sie das gewünschte Protokoll aus.
10. Klicken Sie **Speichern**, um die Einstellungen zu ändern.

Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/ deaktivieren**, um alle ausgewählten Einträge zu aktivieren/deaktivieren.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um alle ausgewählten Einträge zu löschen.

4.16.2 IPv6-LAN-Host

Im Menü **IPv6-Firewall** → **IPv6-LAN-Host** können Sie, wie in Bild 4-91 gezeigt, eine LAN-Hostliste anlegen.

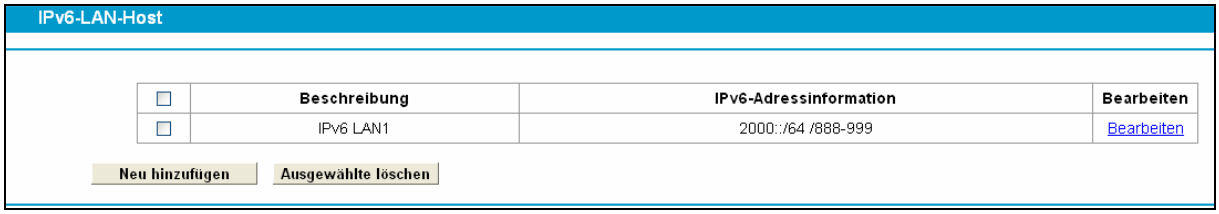


Bild 4-91

- **Beschreibung:** Eindeutige Beschreibung des Hosts.
- **IPv6-Addressinformation:** IP- oder MAC-Adresse des Hosts.
- **Bearbeiten:** Bearbeiten des zugehörigen Eintrags.

So legen Sie einen neuen Eintrag an:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen**. Sie sehen Bild 4-92.

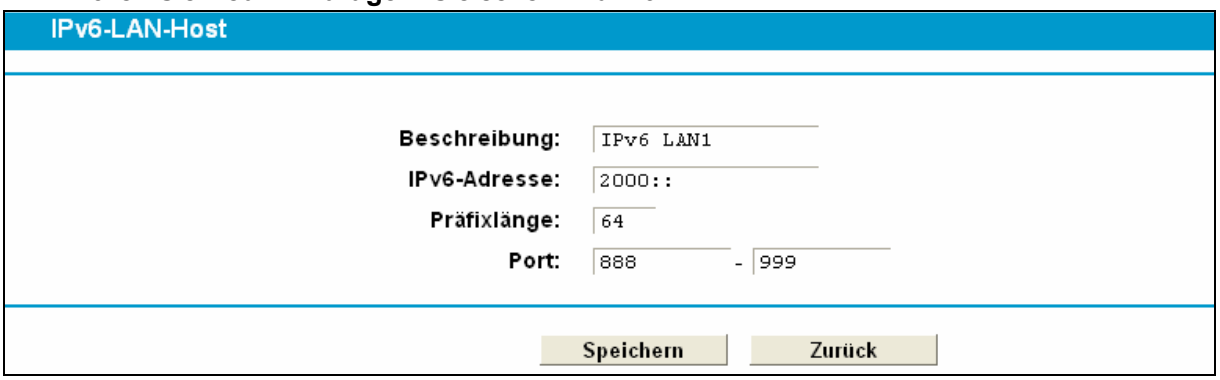


Bild 4-92

2. Im Feld **Beschreibung** vergeben Sie eine sinnvolle Hostbeschreibung (z.B. Mein Tablet).
3. In das Feld **IPv6-Adresse** geben Sie die IPv6-Adresse Ihres Gerätes ein.

4. In das Feld **Präfixlänge** tragen Sie die IPv6-Präfixlänge der IPv6-Adresse ein.
5. Klicken Sie **Speichern**, um die Einstellungen zu übernehmen.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, wenn Sie die markierten Einträge entfernen möchten.

4.16.3 IPv6-WAN-Host

Im Menü **IPv6-Firewall** → **IPv6-WAN-Host** können Sie, wie in Bild 4-93 gezeigt, zur Verwendung mit Filterregeln eine WAN-Hostliste (Zielliste) anlegen.

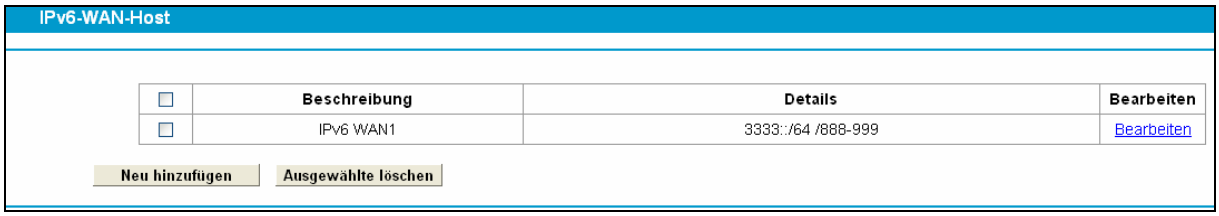


Bild 4-93

- **Beschreibung:** Eindeutige Beschreibung des Zugriffsziels.
- **Details:** Identifikation des Ziels mittels IPv6-Adresse, Präfixlänge oder Portnummer.
- **Bearbeiten:** Bearbeiten des zugehörigen Eintrags.

So legen Sie einen neuen Eintrag an.

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen**. Sie sehen Bild 4-94.

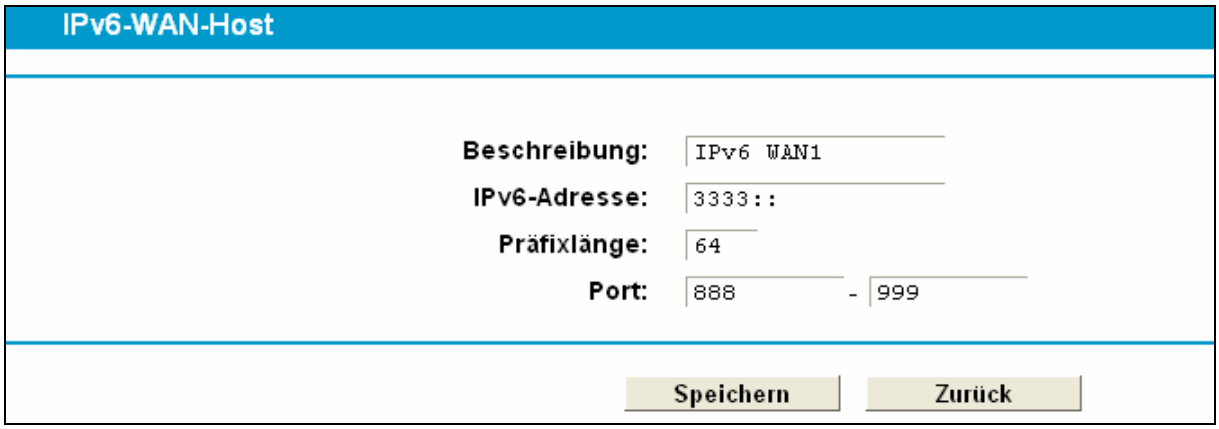


Bild 4-94

2. Im Feld **Beschreibung** vergeben Sie eine sinnvolle Beschreibung des Ziels.
3. In das Feld **IPv6-Adresse** tragen Sie die IPv6-Adresse des Zielhosts ein.
4. Unter **Präfixlänge** legen Sie die Präfixlänge der IPv6-Adresse fest.
5. Klicken Sie **Speichern**, um die Einstellungen zu übernehmen.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, wenn Sie die markierten Einträge entfernen möchten.

4.16.4 IPv6-Planung

Über das Menü **IPv6-Firewall** → **IPv6-Planung** können Sie Planungen festlegen (Bild 4-95).

Bild 4-95

- **Beschreibung**: Eine sinnvolle Beschreibung der Planung (z.B.: „Sonntagnachmittag“).
- **Bearbeiten**: Bearbeiten des zugehörigen Eintrags.

So legen Sie eine neue Planung an:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen**. Bild 4-95 erscheint.

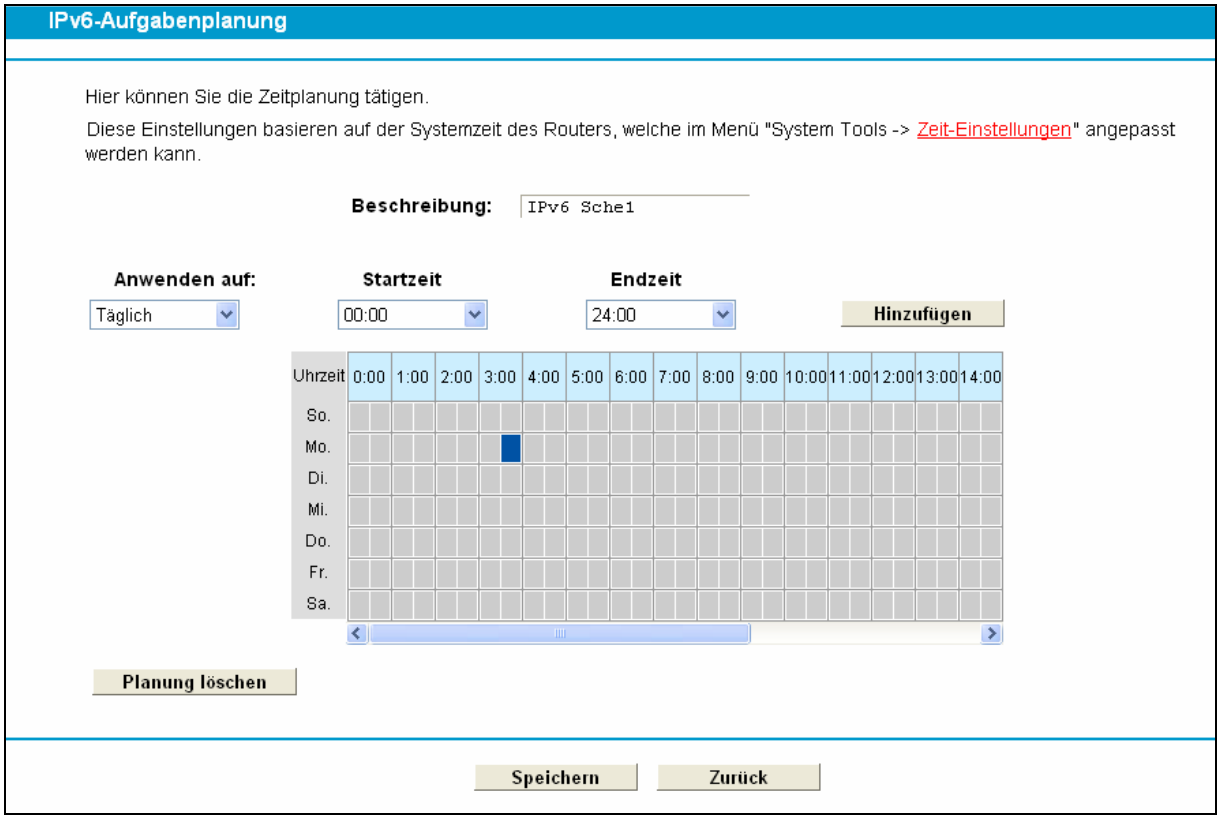


Bild 4-96

2. Im Feld **Beschreibung** vergeben Sie eine sinnvolle Beschreibung für die Planung.
3. Unter **Anwenden auf** wählen Sie den/die betroffenen Wochentag(e) aus.
4. Unter **Startzeit** und **Endzeit** geben Sie die Start- und die Endzeit Ihres Zeitraumes an. Oder Sie wählen den ganzen Tag aus.
5. Klicken Sie **Speichern**, um die Konfiguration abzuschließen.

Klicken Sie **Planung löschen**, um die Tabelle zu leeren und Ihre Konfiguration zu verwerfen.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, wenn Sie die markierten Einträge entfernen möchten.

4.17 IPv6-Tunnel

Ein IPv6-Tunnel ist eine Art Überbrückungsmechanismus, mit dem reine IPv6-Hosts IPv4-Dienste erreichen sowie über eine reine IPv4-Infrastruktur miteinander reden können. Hierbei handelt es sich um eine Übergangslösung für Netze, die keinen Dual-Stack-Betrieb unterstützen.

Wählen Sie **IPv6-Tunnel**, sehen Sie Bild 4-97.

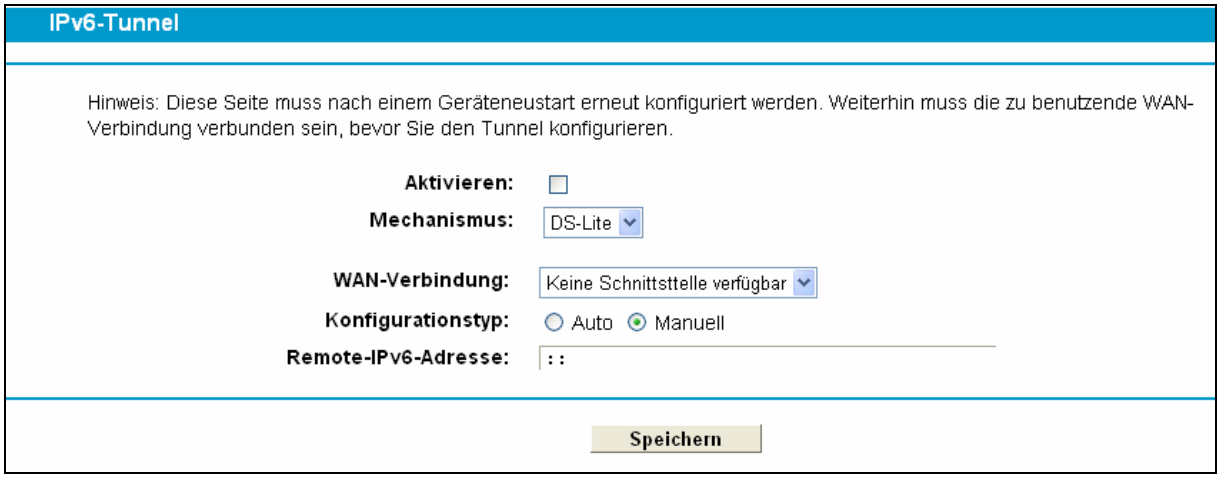


Bild 4-97

- **Aktivieren:** Aktivieren des IPv6-Tunnels. Dieser ist standardmäßig deaktiviert.
- **Mechanismus:** Wählen Sie einen IPv6-Tunneltyp aus der Drop-Down-Liste aus. Es werden **DS-Lite**, **6RD** und **6to4** unterstützt.

1) DS-Lite

DS-Lite wird verwendet, wenn Sie eine IPv6-WAN-Verbindung haben, Ihr lokales Netz aber IPv4-basierend ist. Die DS-Lite-Konfigurationsoberfläche sehen Sie in Bild 4-98.

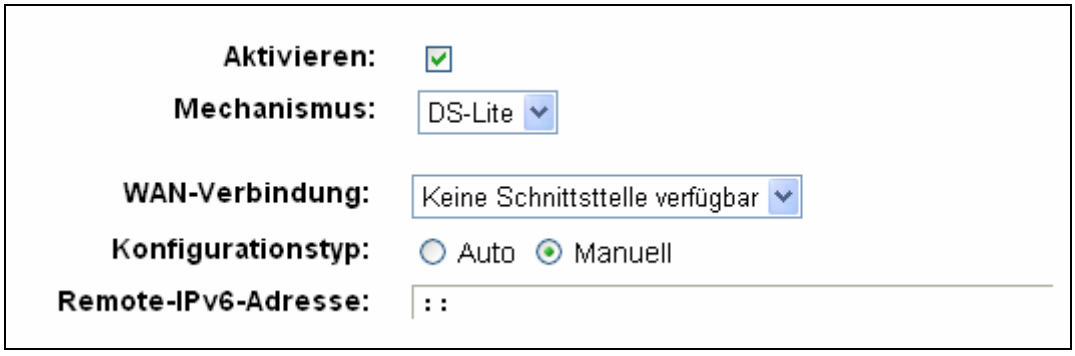


Bild 4-98

- **WAN-Verbindung:** Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste Ihre WAN-Verbindung aus. Hier werden nur aktive WAN-Verbindungen aufgeführt.
- **Konfigurationstyp:** Der Konfigurationstyp dieses Tunnels. **Auto** bedeutet, dass die Remote-IPv6-Adresse automatisch bezogen wird, während sie bei **Manuell** von Hand gesetzt werden muss.
- **Remote-IPv6-Adresse:** Die IPv6-Adresse des Remote-Knotens.

Hinweis:

Bei **DS-Lite** sollten keine IPv4-WAN-Verbindungen konfiguriert sein. Sollten solche bestehen, werden Sie aufgefordert, diese zu löschen.

2) 6RD

6RD benutzt man, wenn man eine IPv4-WAN-Verbindung hat und das lokale Netz auf IPv6 basiert. In Bild 4-99 sehen Sie die zugehörige Konfigurationsseite.

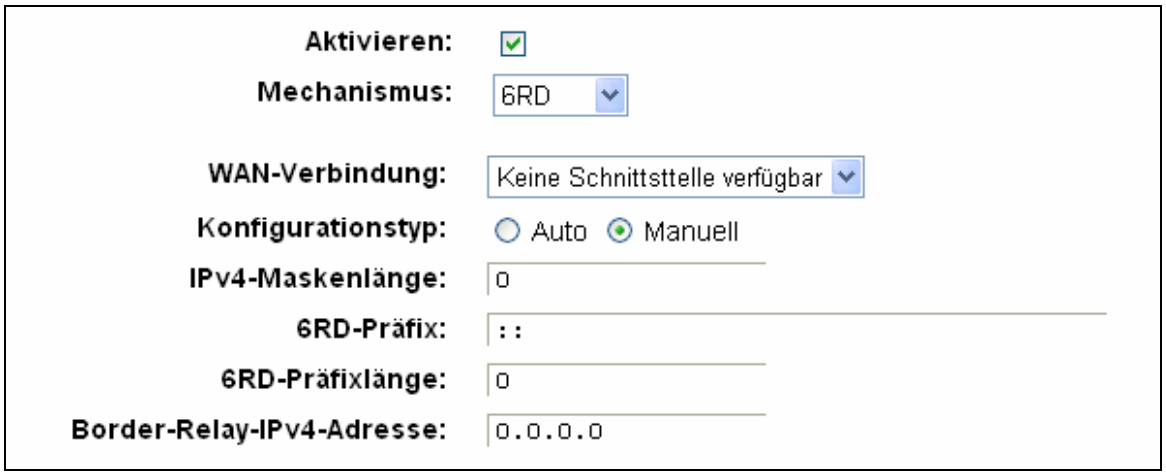


Bild 4-99

- **WAN-Verbindung:** Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste die zu verwendende WAN-Verbindung aus. Hier werden nur aktive WAN-Verbindungen aufgeführt.
- **Konfigurationstyp:** Der Konfigurationstyp dieses Tunnels. **Auto** bedeutet, dass die Remote-IPv6-Adresse automatisch bezogen wird, während sie bei **Manual** von Hand gesetzt werden muss.
- **IPv4-Maskenlänge:** Die Länge der IPv4-Maske der verwendeten WAN-Verbindung.
- **6RD-Präfix:** Das Präfix des 6RD-Tunnels.
- **6RD-Präfixlänge:** Die Länge des 6RD-Präfixes.
- **Border-Relay-IPv4-Adresse:** Die IPv4-Adresse des Border-Relay-Routers des 6RD-Tunnels.

Hinweis:

Bei **6RD** sollten keine IPv6-WAN-Verbindungen konfiguriert sein. Sollten solche bestehen, werden Sie aufgefordert, diese zu löschen.

3) 6to4

Dieser Typ wird eingesetzt, wenn Sie eine IPv4-WAN- und eine IPv6-LAN-Verbindung haben. Wählen Sie **6to4** aus, sehen Sie Bild 4-100.

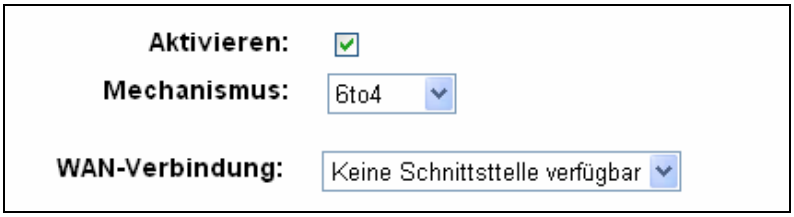


Bild 4-100

- **WAN-Verbindung:** Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste die zu verwendende WAN-Verbindung aus. Hier werden nur aktive WAN-Verbindungen aufgeführt.

Hinweis:

Bei **6to4** sollten keine IPv6-WAN-Verbindungen konfiguriert sein. Sollten solche bestehen, werden Sie aufgefordert, diese zu löschen.

4.18 Datenratenkontorlle

Das Menü **Datenratenkontrolle** erlaubt Ihnen die Konfiguration von ein- und ausgehender Datenrate. Die benutzten Werte müssen kleiner als 1000000Kb/s (1Gb/s) sein. Für optimales Funktionieren wählen Sie den **Line Type** korrekt aus und fragen Sie Ihren Internetdiensteanbieter nach Ihrer Leitungskapazität (Upload und Download).

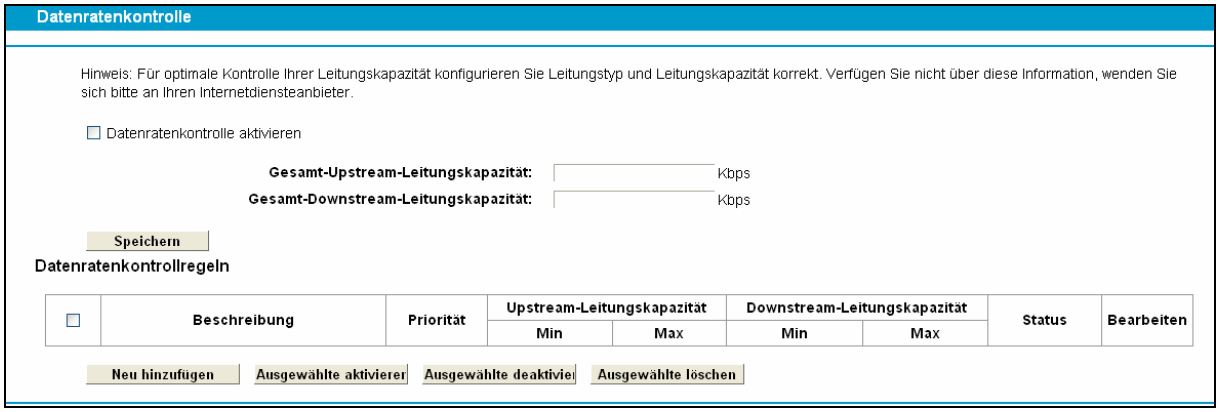


Bild 4-101

- **Datenratenkontrolle aktivieren:** Aktivieren der Datenratenkontrolle.
- **Gesamt-Upstream-Leitungskapazität:** Maximale Upload-Geschwindigkeit.
- **Gesamt-Downstream-Leitungskapazität:** Maximale Upload-Geschwindigkeit.
- **Beschreibung:** Weitere Informationen über die Regel, z.B. Adressbereich.
- **Priorität:** Priorität der Regel. Der Wert **1** steht hier für die höchste, **8** für die niedrigste Priorität. Die gesamte Leitungskapazität (Upload und Download) wird zunächst aufgeteilt, um alle konfigurierten Mindestdatenraten garantieren zu können. Der Rest wird den Regeln gemäß den konfigurierten Prioritäten zugeordnet.
- **Upstream-Leitungskapazität:** Maximale und minimale Upload-Datenrate. Standardwert: 0.
- **Downstream-Leitungskapazität:** Maximale und minimale Download-Datenrate. Standardwert: 0.
- **Status:** Status dieser Regel, **Aktiviert** oder **Deaktiviert**.
- **Bearbeiten:** Klicken Sie **Bearbeiten**, um die Regel zu bearbeiten.

Um eine neue Regel anzulegen, gehen Sie so vor:

1. Klicken Sie in Bild 4-101 **Neu hinzufügen**. Sie sehen Bild 4-102.
2. Geben Sie die im Formular verlangten Daten ein.

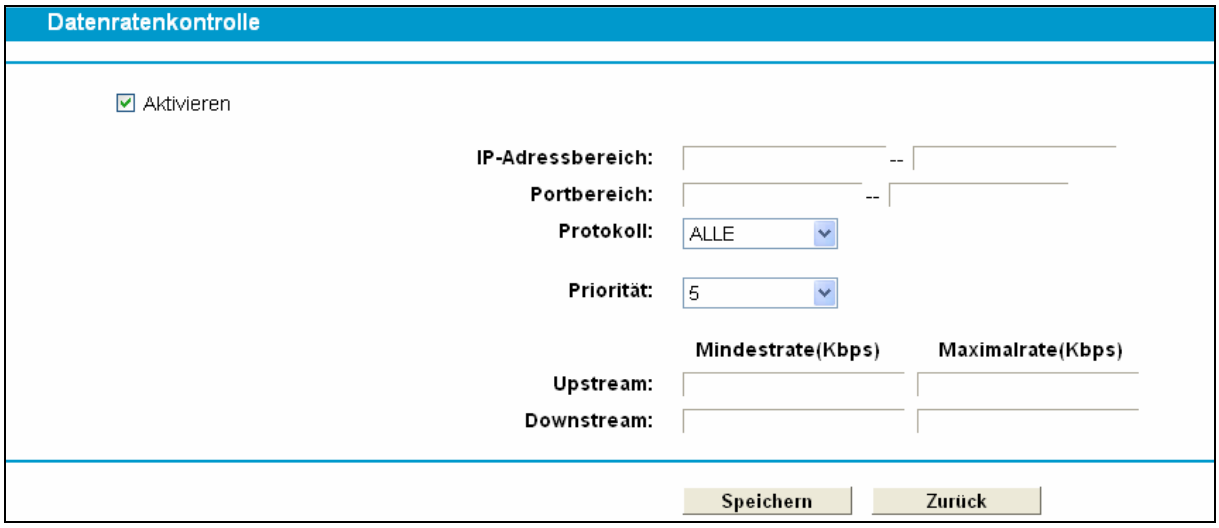


Bild 4-102

3. Klicken Sie **Speichern**.

Zum Bearbeiten einer bestehenden Regel klicken Sie Edit, bearbeiten die Informationen nach Ihren Vorstellungen und klicken **Speichern**.

Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/ deaktivieren**, wenn Sie die markierten Einträge (de)aktivieren möchten.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, wenn Sie die markierten Einträge entfernen möchten.

4.19 IP-&MAC-Adress-Bindung

Unter dem Menü **IP-&MAC-Adress-Bindung** gibt es zwei Untermenüs: **Bindungseinstellungen** und **ARP-Liste**.

4.19.1 Bindungseinstellungen

Diese Seite zeigt Ihnen die IP- und MAC-Adressbindungstabelle, die Sie nach Ihren Vorstellungen bearbeiten können (Bild 4-103).

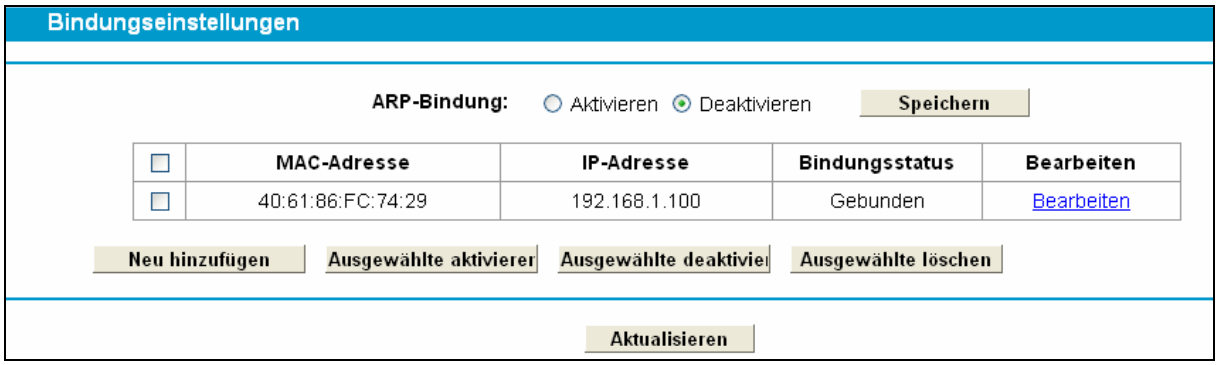


Bild 4-103

- **MAC-Adresse:** Die MAC-Adresse des kontrollierten LAN-Computers.

- **IP-Adresse:** Die IP-Adresse des kontrollierten LAN-Computers.
- **Bindungsstatus:** Aktivieren der ARP-Bindung für das angegebene Gerät.
- **Bearbeiten:** Bearbeiten oder Löschen eines Eintrags.

Möchten Sie einen IP-/MAC-Adressbindungseintrag hinzufügen oder bearbeiten, können Sie **Neu hinzufügen** oder **Bearbeiten** klicken. Sie werden dann auf die nächste Seite weitergeleitet (Bild 4-104) .

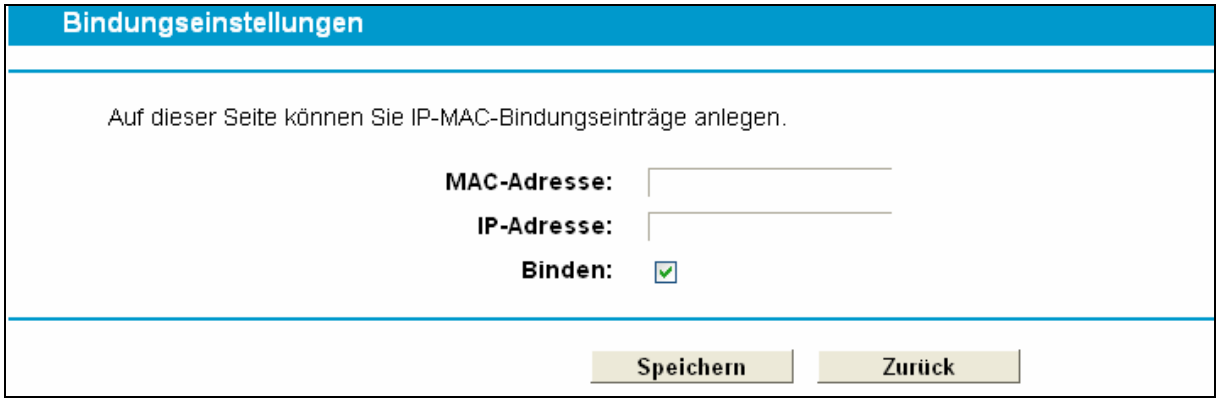


Bild 4-104

So erstellen Sie einen neuen Eintrag zur IP-/MAC-Adressbindung:

1. Klicken Sie **Neu hinzufügen** (Bild 4-103).
2. Geben Sie **MAC-** und **IP-Adresse** ein.
3. Wählen Sie **Binden** an.
4. Klicken Sie **Speichern**.

So bearbeiten Sie einen Eintrag zur IP-/MAC-Adressbindung:

1. Klicken Sie in der entsprechenden Zeile **Bearbeiten**.
2. Bearbeiten Sie die Informationen und speichern Sie sie mit **Speichern**.

Klicken Sie **Ausgewählte aktivieren/ deaktivieren**, um alle ausgewählten Einträge zu aktivieren/deaktivieren.

Klicken Sie **Ausgewählte löschen**, um alle ausgewählten Einträge zu löschen.

4.19.2 ARP-Liste

Zur Computerverwaltung können Sie die Zusammenhänge zwischen MAC- und IP-Adresse auf der ARP-Liste überwachen und die Einträge in der ARP-Liste bearbeiten. Diese Seite zeigt die ARP-Liste mit allen existierenden IP- und MAC-Adressbindungseinträgen (Bild 4-105).

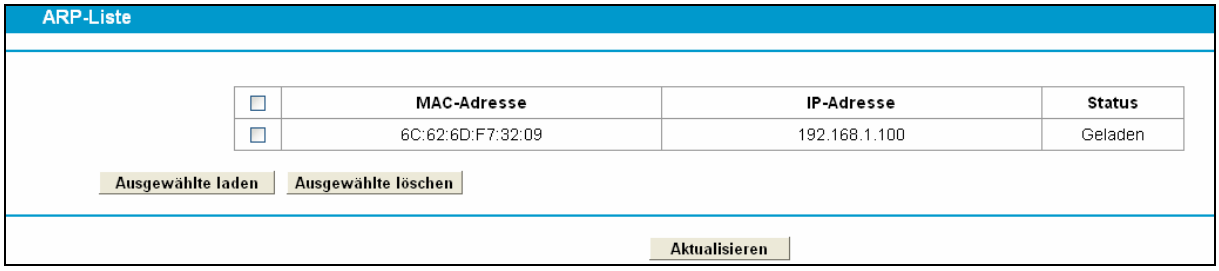


Bild 4-105

- **MAC-Adresse:** Die MAC-Adresse des kontrollierten LAN-Computers.
- **IP-Adresse:** Die zugewiesene IP-Adresse des kontrollierten LAN-Computers.
- **Status:** Status der Bindung, **Geladen** (gebunden) oder **Ungeladen** (ungebunden).
- **Ausgewählte laden:** Element in die IP-/MAC-Adressbindungsliste aufnehmen.

Klicken Sie **Ausgewählte laden**, um die ausgewählten Elemente in die IP-/MAC-Adressbindungsliste aufzunehmen.

Klicken Sie **Aktualisieren,** um die Ansicht zu aktualisieren.

4.20 Dynamisches DNS

Im Menü **Dynamisches DNS** können Sie die Funktionalität des Dynamischen DNS einstellen.

Der Modemrouter verfügt über die DDNS(Dynamic Domain Name System)-Funktionalität. Mit DDNS können Sie Ihrer dynamisch zugeteilten Internet-IP-Adresse einen festen Host-/Domänennamen zuordnen. Dies ist sehr nützlich, wenn Sie Ihre Website selbst hosten oder Serverdienste wie z.B. FTP hinter dem Router laufen lassen wollen. Bevor Sie diese Funktionalität nutzen können, müssen Sie sich bei einem DDNS-Dienst wie z.B. dyndns.org. Der Anbieter gibt Ihnen dann ein Passwort oder einen Schlüssel.

Bild 4-106

- **Diensteanbieter:** Der von Ihnen eingestellte DDNS-Anbieter.
- **Domänenname:** Der Domänenname, den Sie bei Ihrem DDNS-Anbieter reserviert haben.
- **Benutzername & Passwort:** Benutzername und Passwort Ihres DDNS-Accounts.
- **DDNS aktivieren:** DDNS aktivieren.
- **Einloggen/Ausloggen:** Einloggen in den DDNS-Dienst bzw. Ausloggen aus dem DDNS-Dienst.

4.21 Diagnose

Das Menü **Diagnose** erlaubt die Ausführung von Ping- und Traceroute-Befehlen zur Überprüfung der Konnektivität auf LAN- und WAN-Seite.

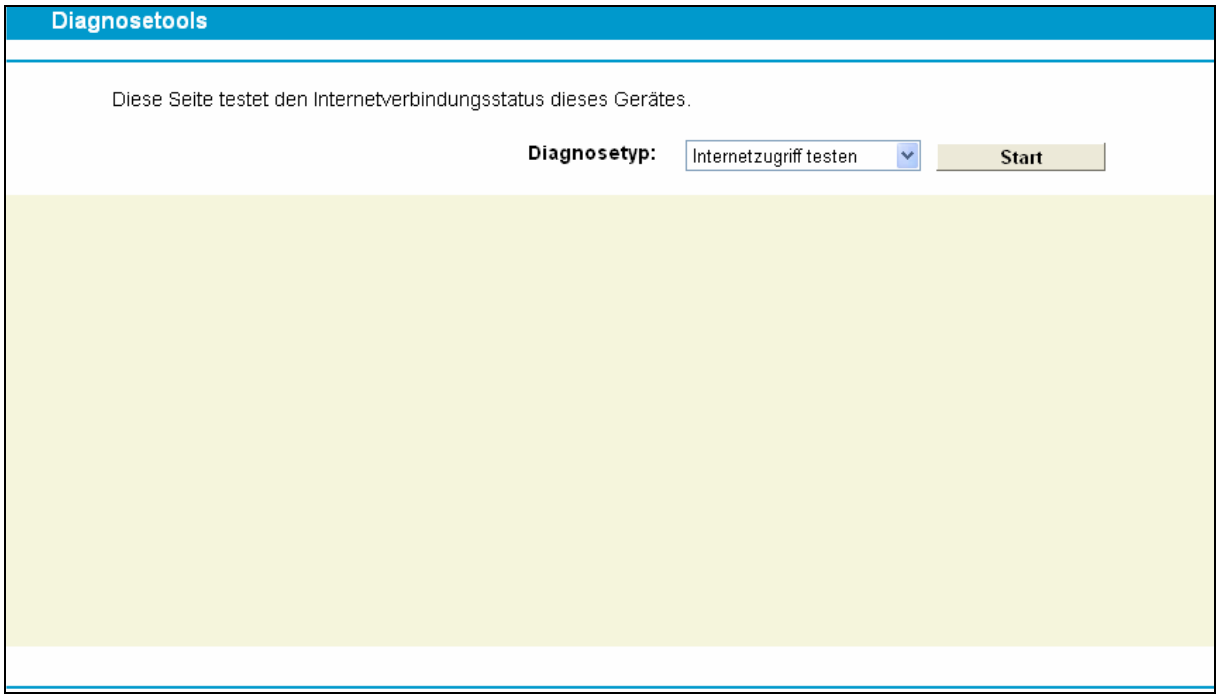


Bild 4-107

4.22 System-Tools

Unter dem Menü **System-Tools** existieren die folgenden Untermenüs: **Systemprotokoll**, **Zeit-Einstellungen**, **Verwaltung**, **CWMP-Einstellungen**, **SNMP-Einstellungen**, **Sichern & Wiederherstellen**, **Werkeinstellungen**, **Firmwareupgrade**, **Systemneustart** und **Statistiken**.

4.22.1 Systemprotokoll

Über die Seite **System-Tools** → **Systemprotokoll** können Sie das Routerprotokoll einsehen.

Systemprotokoll
Protokolltyp: ALLE
Protokoll-Level: Debug
Index Zeit Typ Level Inhalt
1 1970-01-01 01:04:54 DSL Hinweis xdsl READY!!
2 1970-01-01 01:04:28 IGMP Warnung V2 igmp router occured! Not matching ours V3.
3 1970-01-01 01:02:50 DSL Hinweis xdsl READY!!
4 1970-01-01 01:02:23 IGMP Warnung V2 igmp router occured! Not matching ours V3.
5 1970-01-01 01:00:47 DSL Hinweis xdsl READY!!
Aktualisieren
Protokoll leeren
Protokoll speichern
Protokolleinstellungen

Bild 4-108

- **Protokolltyp:** Filterung nach Eintragstypen.
- **Protokoll-Level:** Filterung nach Wichtigkeit der Einträge.
- **Aktualisieren:** Protokollansicht aktualisieren.
- **Protokoll leeren:** Protokoll des Modemrouters leeren.
- **Protokoll speichern:** Protokoll als Textdatei herunterladen.
- **Protokolleinstellungen:** Protokolleinstellungen bearbeiten (Bild 4-109).

Bild 4-109

- **Lokal speichern:** Protokolleinträge werden im Routerspeicher vorgehalten.
- **Mindestlevel:** Mindestwichtigkeit, ab der Einträge aufgenommen werden.
- **Remote speichern:** Protkolleinträge werden mittels UDP an die angegebene IP-Adresse an einen entfernten System-Log-Server geschickt.

Klicken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

4.22.2 Zeit-Einstellungen

Im Menü **System-Tools** → **Zeit-Einstellungen** können Sie die Echtzeituhr des Routers von Hand oder mittels der aus dem Internet abgefragten GMT einstellen.

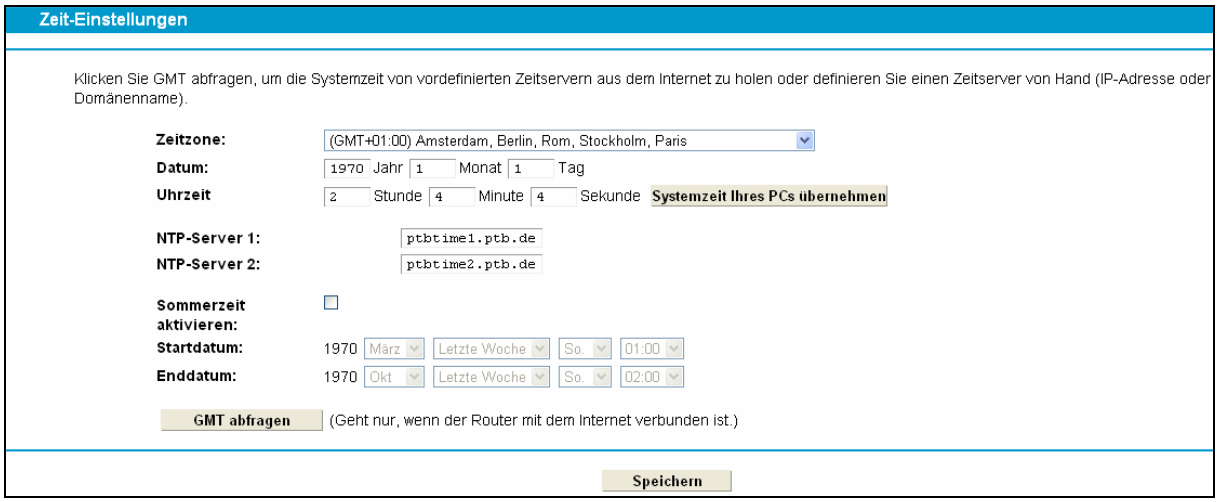

Zeit-Einstellungen
Klicken Sie GMT abfragen, um die Systemzeit von vordefinierten Zeitservern aus dem Internet zu holen oder definieren Sie einen Zeitserver von Hand (IP-Adresse oder Domänenname).
Zeitzone:
(GMT+01:00) Amsterdam, Berlin, Rom, Stockholm, Paris
Datum:
1970 Jahr 1 Monat 1 Tag
Uhrzeit
2 Stunde 4 Minute 4 Sekunde
Systemzeit Ihres PCs übernehmen
NTP-Server 1:
ptbtime1.ptb.de
NTP-Server 2:
ptbtime2.ptb.de
Sommerzeit aktivieren:
Startdatum:
1970 März Letzte Woche So. 01:00
Enddatum:
1970 Okt Letzte Woche So. 02:00
GMT abfragen
(Geht nur, wenn der Router mit dem Internet verbunden ist.)
Speichern

Bild 4-110

- **Zeitzone:** Wählen Sie hier die Zeitzone aus, in der der Router steht.
- **Datum:** Geben Sie das aktuelle Datum im Format JJJJ/MM/TT ein.
- **Uhrzeit:** Geben Sie die aktuelle Uhrzeit im Format hh/mm/ss ein.
- **NTP-Server 1 / NTP-Server 2:** Geben Sie hier die Adresse(n) eines NTP-Servers oder zweier NTP-Server ein, wird der Router von diesem die Uhrzeit abfragen, sobald er eine Internetverbindung hergestellt hat. Zusätzlich zu diesen konfigurierbaren sind einige weitere NTP-Server in der Routersoftware hart kodiert, so dass er auch von diesen die Uhrzeit automatisch abfragen kann.

So stellen Sie die Routeruhr von Hand ein:

1. Wählen Sie die Zeitzone aus, in der der Modemrouter steht.
2. Geben Sie das aktuelle Datum im Format JJJJ/MM/TT ein.
3. Geben Sie die aktuelle Uhrzeit im Format hh/mm/ss ein.
4. Klicken Sie **Speichern**.

So lassen Sie die Routeruhr automatisch stellen:

1. Wählen Sie die zutreffende Zeitzone aus.
2. Geben Sie in das Feld **NTP-Server 1** die Adresse eines NTP-Servers ein. Optional können Sie unter **NTP-Server 2** eine zweite NTP-Serveradresse hinterlegen.
3. Klicken Sie **GMT abfragen**, um die GMT bei bestehender Internetverbindung abzurufen.

4.22.3 Verwaltung

Im Menü **System-Tools** → **Verwaltung** sehen Sie das in Bild 4-111 Gezeigte.

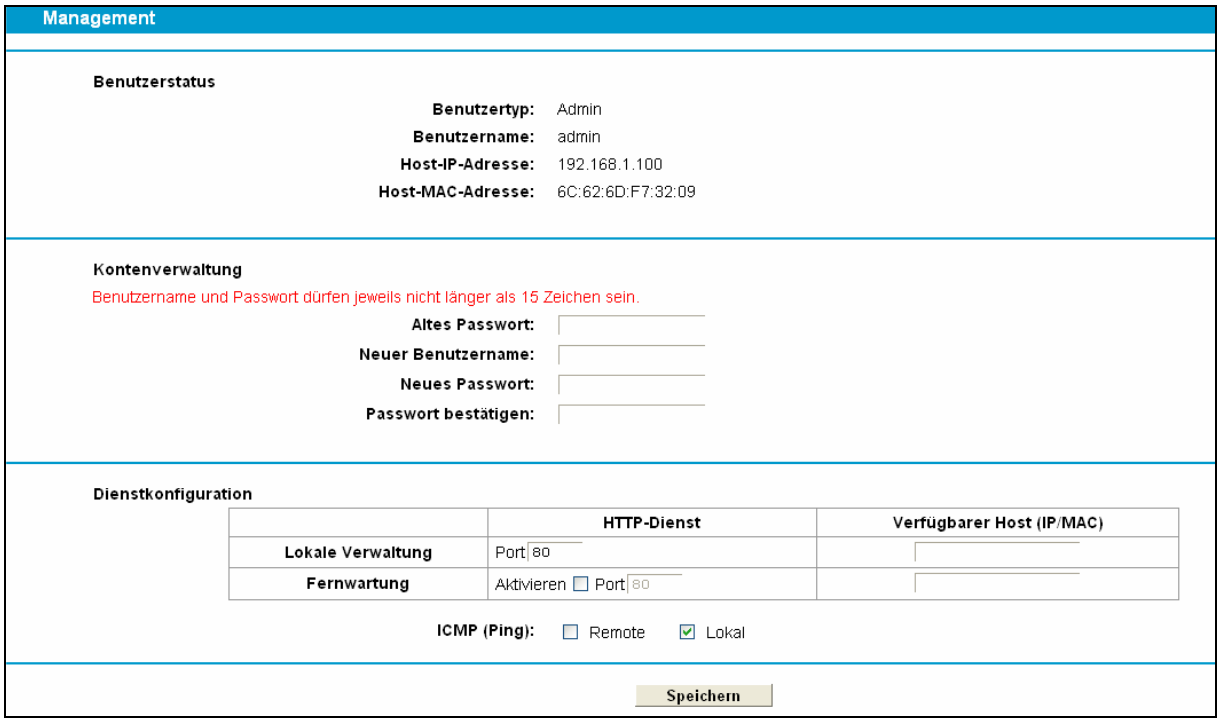


Bild 4-111

- **Benutzerstatus:** Informationen zum aktuellen Benutzer, **Benutzertyp**, **Benutzername**, **Host-IP-Adresse** und **Host-MAC-Adresse**.
- **Kontenverwaltung:** Ändern des Benutzernamens und/oder des Passworts. **Altes Passwort**, **Neuer Benutzername**, **Neues Passwort** und **Passwort bestätigen**.
- **Dienstkonfiguration:** Hiermit können Sie beeinflussen, von welchen Hosts aus die Weboberfläche des Modemrouters erreichbar sein soll.
- **ICMP(Ping):** Ist hier **Remote** gewählt, kann Ihre WAN-IP-Adresse aus dem Internet angepingt werden. of the Modemrouter. Wurde **Lokal** angehakt, ist die LAN-IP-Adresse des Modemrouters aus dem lokalen Netz anpingbar.

4.22.4 CWMP-Einstellungen

Im Menü **System-Tools** → **CWMP-Einstellungen** können Sie die CWMP-Funktion konfigurieren. Diese unterstützt das Protokoll **TR-069**, welches in der Lage ist, Informationen zu sammeln und das Gerät mittels ACS (**A**uto **C**onfiguration **S**erver) automatisch zu konfigurieren.

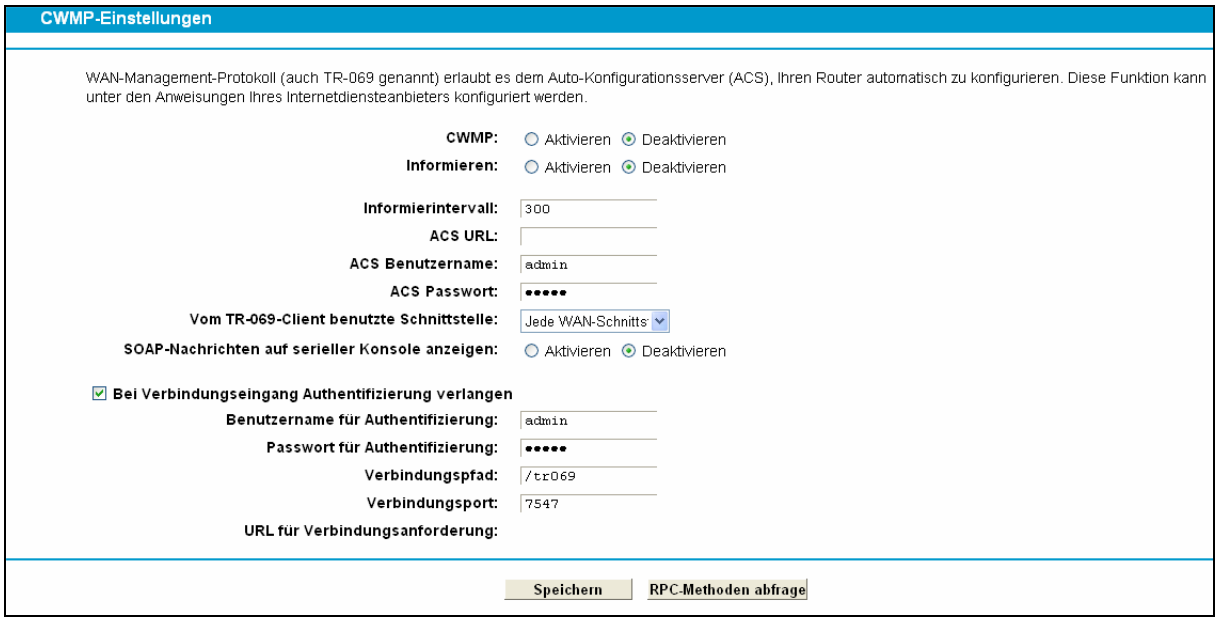

CWMP-Einstellungen
WAN-Management-Protokoll (auch TR-069 genannt) erlaubt es dem Auto-Konfigurationsserver (ACS), Ihren Router automatisch zu konfigurieren. Diese Funktion kann unter den Anweisungen Ihres Internetdiensteanbieters konfiguriert werden.
CWMP: Aktivieren Deaktivieren
Informieren: Aktivieren Deaktivieren
Informierintervall: 300
ACS URL:
ACS Benutzername: admin
ACS Passwort:
Vom TR-069-Client benutzte Schnittstelle: Jede WAN-Schnitts
SOAP-Nachrichten auf serieller Konsole anzeigen: Aktivieren Deaktivieren
Bei Verbindungseingang Authentifizierung verlangen
Benutzername für Authentifizierung: admin
Passwort für Authentifizierung:
Verbindungspfad: /tr069
Verbindungsport: 7547
URL für Verbindungsanforderung:
Speichern
RPC-Methoden abfrage

Bild 4-112

- **CWMP:** CWMP aktivieren.
- **Informieren:** Bestimmte Informationen periodisch an den ACS-Server übermitteln.
- **Informierintervall:** Übermittlungsintervall (siehe oben).
- **ACS URL:** Adresse der von Ihrem Internetdiensteanbieter betriebenen ACS-Webseite.
- **ACS Benutzername /Passwort:** Benutzername und Passwort auf dem ACS-Server.
- **Vom TR-069-Client benutzte Schnittstelle:** Die vom TR-069-Client benutzte Schnittstelle.
- **SOAP-Nachrichten auf serieller Konsole anzeigen:** Aktivieren der Funktion.
- **Benutzername/Passwort für Authentifizierung:** Benutzername und Passwort, mit dem der ACS-Server sich in den Modemrouter einloggen kann.
- **Verbindungspfad:** Pfad zum Verbinden mit dem ACS-Server.
- **Verbindungsport:** Port zum Verbinden mit dem ACS-Server.
- **URL für Verbindungsanforderung:** URL zum Verbinden mit dem ACS-Server.

4.22.5 SNMP-Einstellungen

Wählen Sie das Menü **System-Tools → SNMP-Einstellungen**, können Sie SNMP konfigurieren. **SNMP** (**S**imple **N**etwork **M**anagement **P**rotocol) findet aktuell eine recht große Verbreitung, um Managementinformationen auszutauschen. Damit können Administratoren ihre Knoten einfach und schnell verwalten sowie Fehler suchen, Kapazitäten planen und Berichte erstellen.

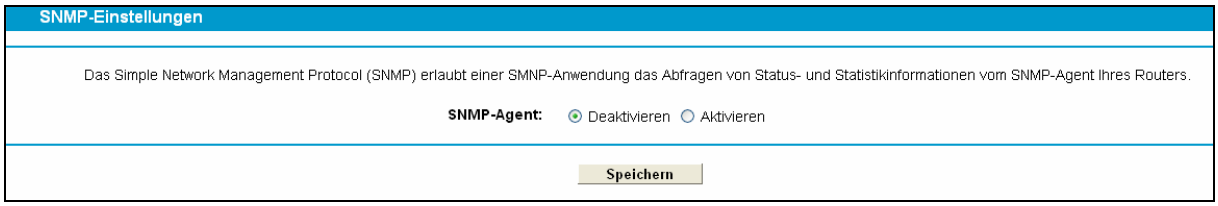

SNMP-Einstellungen
Das Simple Network Management Protocol (SNMP) erlaubt einer SMNP-Anwendung das Abfragen von Status- und Statistikinformationen vom SNMP-Agent Ihres Routers.
SNMP-Agent: Deaktivieren Aktivieren
Speichern

Bild 4-113

Ein **SNMP-Agent** ist ein auf dem Modemrouter laufender Dienst, der SNMP-Nachrichten erhält, bearbeitet und beantwortet.

4.22.6 Sichern & Wiederherstellen

Unter **System-Tools →Sichern & Wiederherstellen** können Sie die Routerkonfiguration lokal speichern sowie eine zuvor gespeicherte Konfiguration wiederherstellen (Bild 4-114).

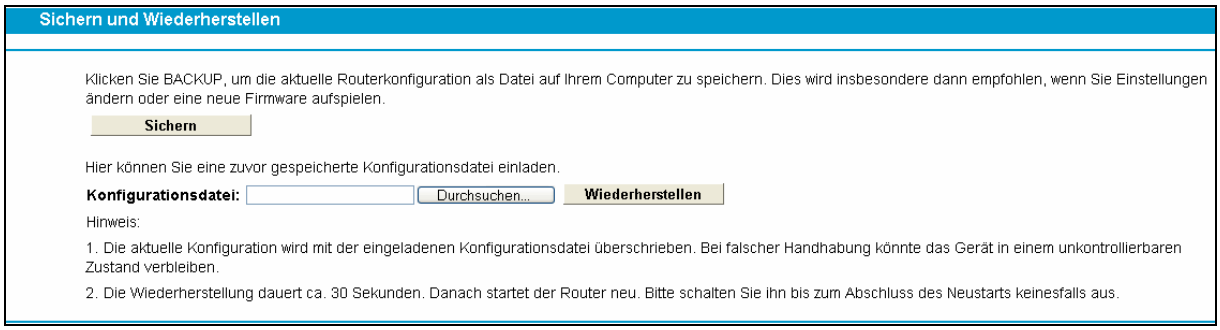

Sichern und Wiederherstellen
Klicken Sie BACKUP, um die aktuelle Routerkonfiguration als Datei auf Ihrem Computer zu speichern. Dies wird insbesondere dann empfohlen, wenn Sie Einstellungen ändern oder eine neue Firmware aufspielen.
Sichern
Hier können Sie eine zuvor gespeicherte Konfigurationsdatei einladen.
Konfigurationsdatei:
Durchsuchen...
Wiederherstellen
Hinweis:
1. Die aktuelle Konfiguration wird mit der eingeladenen Konfigurationsdatei überschrieben. Bei falscher Handhabung könnte das Gerät in einem unkontrollierbaren Zustand verbleiben.
2. Die Wiederherstellung dauert ca. 30 Sekunden. Danach startet der Router neu. Bitte schalten Sie ihn bis zum Abschluss des Neustarts keinesfalls aus.

Bild 4-114

- Klicken Sie **Sichern**, um die aktuelle Konfiguration herunterzuladen und lokal zu speichern.
- Um eine alte Konfiguration wiederherzustellen, tun Sie Folgendes.
  - Klicken Sie **Durchsuchen**, um die Backup-Datei auszuwählen.
  - Klicken Sie **Wiederherstellen**.

Hinweis:

Beim Wiederherstellungsprozess geht die aktuell im Router befindliche Konfiguration verloren. Der Prozess dauert ca. 20 Sekunden. Anschließend startet der Router neu. Bitte lassen Sie den Router während der Wiederherstellung eingeschaltet, um Schäden zu vermeiden.

4.22.7 Werkeinstellungen

Die Seite **System-Tools → Werkeinstellungen** ermöglicht das Wiederherstellen der Standardeinstellungen des Modemrouters.

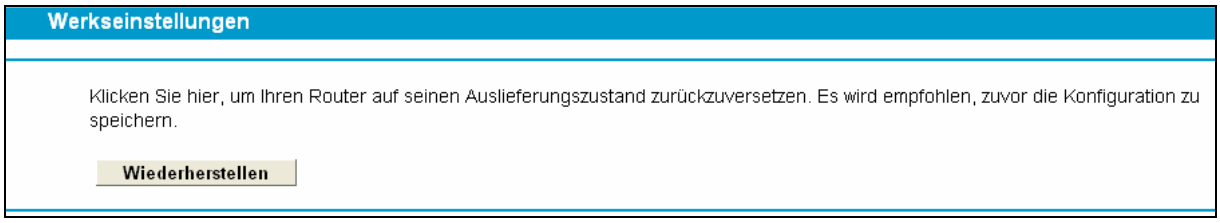

Werkseinstellungen
Klicken Sie hier, um Ihren Router auf seinen Auslieferungszustand zurückzuversetzen. Es wird empfohlen, zuvor die Konfiguration zu speichern.
Wiederherstellen

Bild 4-115

Klicken Sie **Wiederherstellen**, um alle Einstellungen zurückzusetzen. Danach gelten:

- **IP-Adresse**: 192.168.1.1
- **Subnetzmaske**: 255.255.255.0

Hinweis:

Prinzipbedingt gehen bei diesem Vorgang alle im Router gespeicherten Einstellungen verloren.

4.22.8 Firmwareupgrade

Diese Seite erlaubt Firmwareupgrades, um den Router aktuell zu halten.

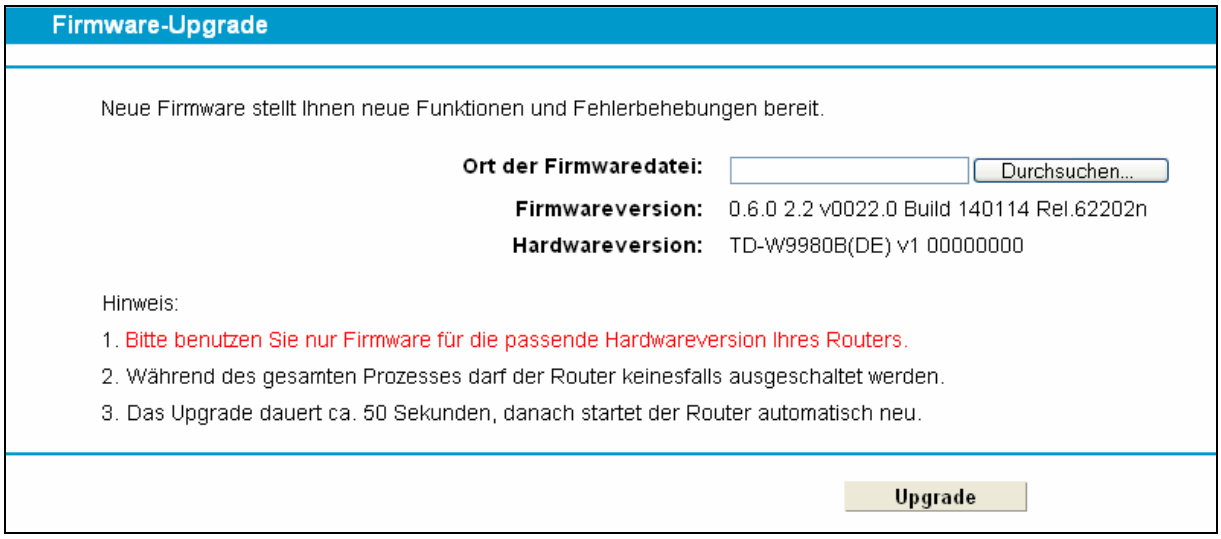

Firmware-Upgrade
Neue Firmware stellt Ihnen neue Funktionen und Fehlerbehebungen bereit.
Ort der Firmwaredatei:
Durchsuchen...
Firmwareversion:
0.6.0 2.2 v0022.0 Build 140114 Rel.62202n
Hardwareversion:
TD-W9980B(DE) v1 00000000
Hinweis:
1. Bitte benutzen Sie nur Firmware für die passende Hardwareversion Ihres Routers.
2. Während des gesamten Prozesses darf der Router keinesfalls ausgeschaltet werden.
3. Das Upgrade dauert ca. 50 Sekunden, danach startet der Router automatisch neu.
Upgrade

Bild 4-116

- **Firmwareversion:** Die aktuell installierte Firmwareversion.
- **Hardwareversion:** Die Hardwareversion Ihres Modemrouters. Diese muss unbedingt mit der Hardwareversion der Update-Datei übereinstimmen.

Um die Firmware zu aktualisieren, gehen Sie so vor:

1) Laden Sie sich die neueste Firmwaredatei für Ihr Modell von der TP-LINK-Webseite http://www.tp-link.com herunter und entpacken Sie sie.
2) Verbinden Sie sich mit dem Router über eine Kabelverbindung, nicht über WLAN. Klicken Sie im Webinterface **Durchsuchen**, um die heruntergeladene Datei auszuwählen.
3) Klicken Sie **Upgrade**.
4) Nach der Aktualisierung startet der Modemrouter neu.

Hinweise:

1) Neue Firmware ist auf http://www.tp-link.com zu finden und kann kostenlos heruntergeladen werden. Haben Sie mit dem Router keine Probleme und bietet die neue Firmware keine unbedingt benötigten neuen Funktionalitäten, brauchen Sie die Firmware nicht zwingend zu aktualisieren.
2) Führen Sie das Upgrade nie über eine WLAN-Verbindung durch, sondern nur über Kabel.
3) Beim Firmwareupgrade kann Ihre aktuelle Konfiguration verloren gehen. Stellen Sie also sicher, dass Sie sie in einer Datei gespeichert haben, bevor Sie mit dem Upgrade beginnen.
4) Während des Firmwareupgrades darf der Modemrouter keinesfalls von der Versorgungsspannung getrennt oder mittels der Reset-Taste zurückgesetzt werden.
5) Beachten Sie die Hardwareversion der Firmwaredatei. Diese muss unbedingt mit der Hardwareversion des Modemrouters identisch sein.
6) Nach erfolgreichem Upgrade startet der Router automatisch neu.

4.22.9 Systemneustart

Unter **System-Tools** →**Systemneustart** können Sie durch Klick auf **Neustart** den Modemrouter neustarten.

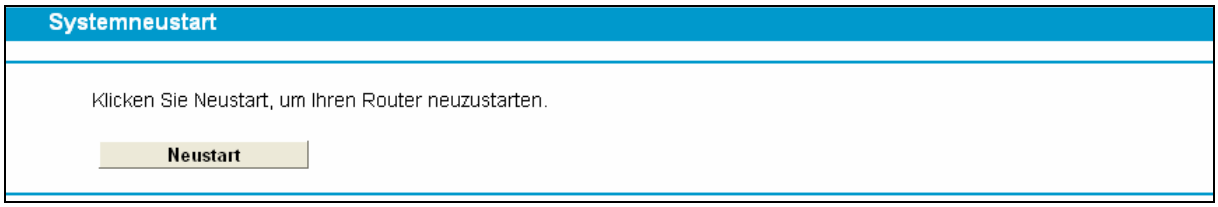


Bild 4-117

Einige Einstellungen des Modemrouters können nur durch einen Neustart übernommen werden:

- Ändern der LAN-IP-Adresse (der Router startet automatisch neu).
- DHCP-Konfigurationsänderungen.
- Änderungen an der Drahtloskonfiguration.
- Ändern des Ports für die Fernwartung.
- Firmwareupgrade (der Router startet automatisch neu).
- Zurücksetzen der Routereinstellungen (der Router startet automatisch neu).
- Wiederherstellen einer alten Konfiguration mittels Dateiupload (der Router startet automatisch neu).

4.22.10 Statistiken

Das Menü **System-Tools** →**Statistiken** hält für Sie einige interessante Statistiken Ihres Modemrouters bereit: Gesamttraffic und aktueller Traffic des letzten Paketstatistikintervalls.

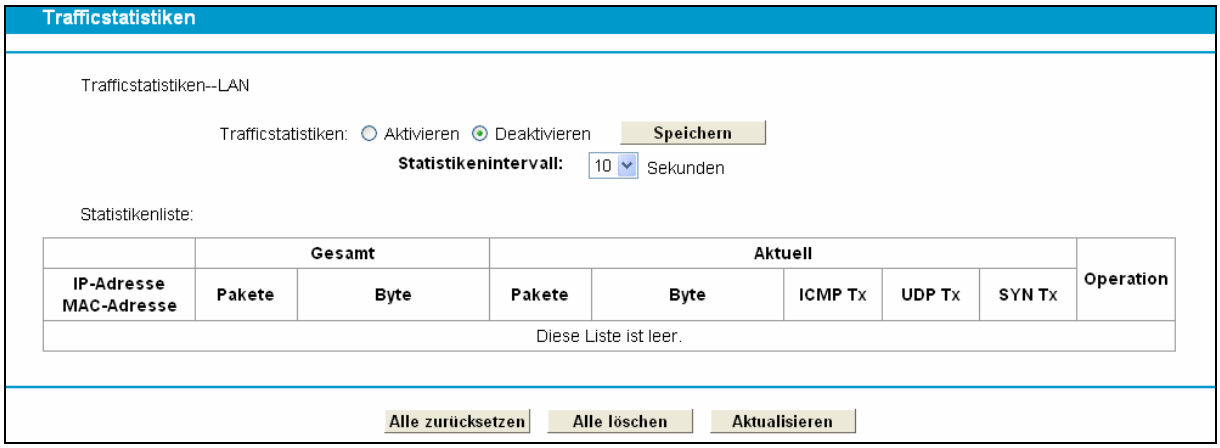


Bild 4-118

- **Trafficstatistiken: Aktivieren** oder **Deaktivieren**. Standardmäßig sind die Statistiken deaktiviert. In diesem Fall funktioniert auch der DoS-Schutz nicht.
- **Statistikenintervall:** Die Dauer eines Zeitabschnittes, den eine Paketstatistik geführt wird (5..60 Sekunden). Der Standardwert ist 10.

Klicken Sie **Alle zurücksetzen**, um alle Werte in der Tabelle auf 0 zu setzen.

Klicken Sie **Alle löschen**, um alle Einträge in der Tabelle zu entfernen.

Klicken Sie **Aktualisieren**, um die Ansicht zu aktualisieren.

Daten in der Statistikentabelle:

IP/MAC-Adresse		Die IP-/MAC-Adresse, zu der diese Statistiken gehören.
Gesamt	**Pakete**	Gesamtanzahl der vom Router übertragenen Pakete.
	Bytes	Vom Router übertragene Gesamtdatenmenge.
Aktuell	**Pakete**	Anzahl übertragener Pakete während des letzten Paketstatistikintervalls.
	Bytes	Während des letzten Paketstatistikintervalls übertragene Datenmenge.
	ICMP Tx	Anzahl zum WAN-Port gesendeter ICMP-Pakete während des letzten Paketstatistikintervalls.
	UDP Tx	Anzahl zum WAN-Port gesendeter UDP-Pakete während des letzten Paketstatistikintervalls.
	SYN Tx	Anzahl zum WAN-Port gesendeter SYN-Pakete während des letzten Paketstatistikintervalls.
Operation	**Zurücksetzen**	Wert des Eintrags auf Null zurücksetzen.
	Löschen	Diesen Eintrag aus der Tabelle löschen.

4.23 Ausloggen

Mit **Ausloggen** können Sie sich aus der Weboberfläche ausloggen. Sie sehen dann wieder die Loginmaske (Bild 4-119).

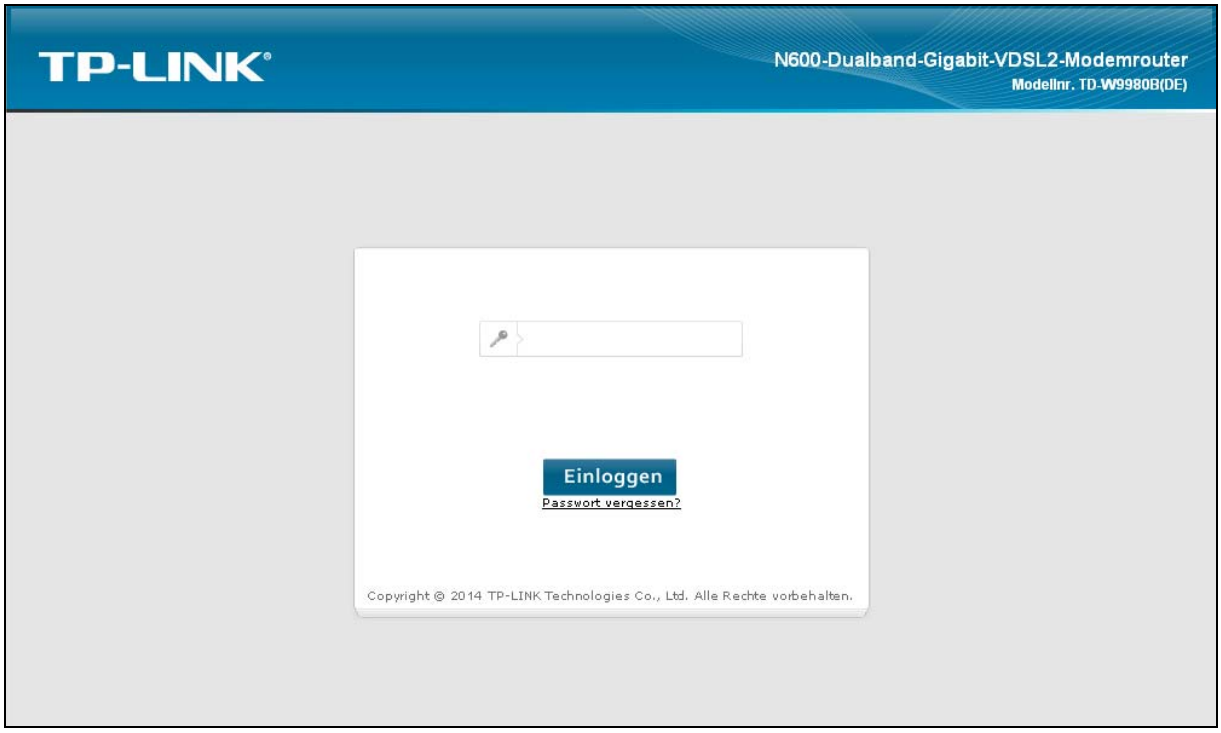


Bild 4-119

Anhang A: Spezifikationen

Allgemein	
Standards und Protokolle	ANSI T1.413, ITU G.992.1, ITU G.992.3, ITU G.992.5, ITU G.993.2 IEEE802.11p, IEEE802.11e, IEEE802.11b, IEEE802.11g, IEEE802.11n, IEEE802.3, IEEE802.3u, TCP/IP, PPPoA, PPPoE, SNTP, HTTP, DHCP, ICMP, NAT, ITU AnnexB
Sicherheit/Emissionen	FCC, CE
Ports	Vier 10/100/1000M-RJ45-Ports mit Autoabstimmung und Auto-MDI/MDIX RJ11-Port Zwei USB2-Ports
LEDs	Power, DSL, Internet, 2,4GHz-WLAN, 5GHz-WLAN, WPS, 1,2,3,4(LAN), (USB, auf der Rückseite)
Kabel	10BASE-T: UTP-Kategorien 3, 4, 5 (max. 100m) 100BASE-TX: UTP-Kategorien 5, 5e (max. 100m) 1000BASE-TX: UTP-Kategorie 6 (max. 100m) Maximale Telefonleitungslänge: 6,5km
DSL-Datenraten	Downstream: Bis zu 100Mbps Upstream: Bis zu 100Mbps
Systemanforderungen	Aktueller Webbrowser Windows® 9x/ME/2000/XP/Vista/7/8, Linux oder MacOS®
Physisch und Umgebung	
Temperaturgrenzen	Betrieb: 0°C..40°C (32°F..104°F)
	Lager: -40°C..70°C (-40°F..158°F)
Relative Feuchtigkeit	Betrieb: 10%..90%, nicht-kondensierend
	Lager: 5%..90%, nicht-kondensierend

Anhang B: Fehlerbehebung

T1. Wie kann ich meinen Modemrouter zurücksetzen?

Im laufenden Betrieb drücken Sie am Modemrouter die Taste **RESET** für 8 bis 10 Sekunden.

☞ **Hinweis**:

Prinzipbedingt gehen bei diesem Vorgang alle im Router gespeicherten Einstellungen verloren.

T2. Was kann ich tun, wenn ich das Passwort der Weboberfläche vergessen habe?

1) Setzen Sie Ihren Modemrouter mit Hilfe von **T1** auf seine Werkseinstellungen zurück.
2) Loggen Sie sich mit **admin** als Benutzername und Passwort ein.
3) Konfigurieren Sie Ihren Modemrouter anhand der Anweisungen unter 3.2 Schnellinstallation neu.

T3. Was kann ich tun, wenn ich die Weboberfläche nicht erreiche?

1) Überprüfen Sie die IP-Konfiguration Ihres Computers:

Mac OS X

- Klicken Sie das **Apple**-Symbol in der Ecke oben links.
- Besuchen Sie **Systemeinstellungen** → **Netzwerk**.
- Für die WLAN-Konfiguration wählen Sie im Menü links **Airport** und klicken Sie **Erweitert**. Für die Konfiguration Ihrer Ethernet-Verbindung klicken Sie **Ethernet**.
- In der Box **IPv4 konfigurieren** unter **TCP/IP** wählen Sie **DHCP** aus.
- Klicken Sie **Übernehmen**.

Windows 7

- Besuchen Sie **Start** → **Systemsteuerung** → **Netzwerk und Internet** → **Netzwerkstatus und -aufgaben anzeigen** → **Adaptereinstellungen ändern**.
- Rechtsklicken Sie auf Ihre WLAN- oder LAN-Verbindung und wählen Sie **Eigenschaften**.
- Wählen Sie **Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)** an und klicken Sie auf **Eigenschaften**.
- Aktivieren Sie **IP-Adresse automatisch beziehen** und **DNS-Serveradressen automatisch beziehen**. Klicken Sie **OK**.

Windows XP

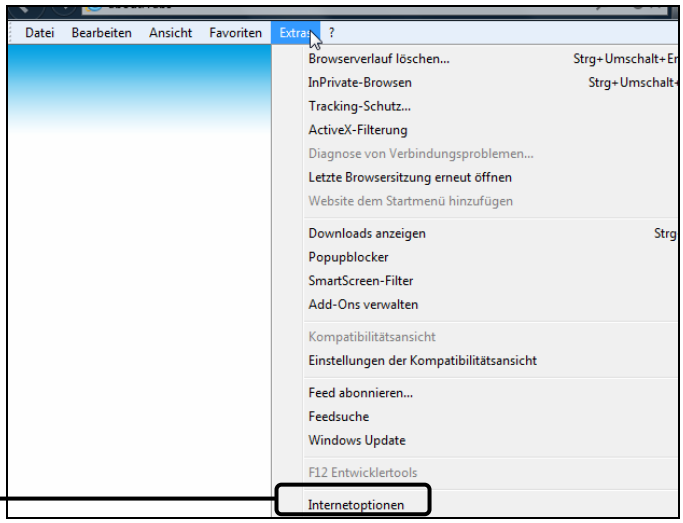
- Klicken Sie auf **Start** → **Systemsteuerung** → **Netzwerk- und Internetverbindungen** → **Netzwerkverbindungen**.
- Rechtsklicken Sie auf Ihre WLAN- oder LAN-Verbindung und wählen Sie **Eigenschaften**.
- Wählen Sie **Internetprotokoll (TCP/IP)** an und klicken Sie auf **Eigenschaften**.
- Aktivieren Sie **IP-Adresse automatisch beziehen** und **DNS-Serveradressen automatisch beziehen**. Klicken Sie **OK**.

Windows 8

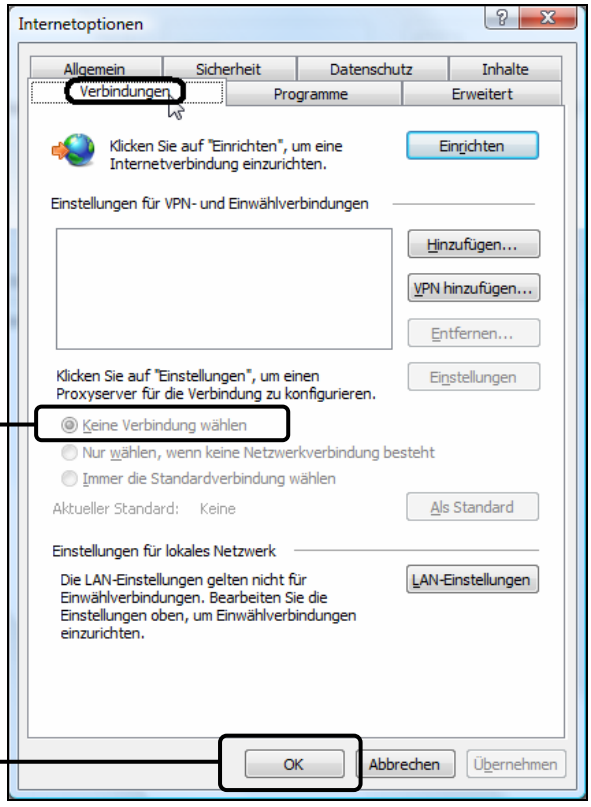
- Bewegen Sie Ihren Mauszeiger in die untere rechte Bildschirmecke. Sie sehen ein Suchsymbol ( ). Navigieren Sie zu → **Apps**. Geben Sie in das Suchfeld **Systemsteuerung** ein und drücken Sie **Enter**. Schon sind Sie in der **Systemsteuerung**.
- Klicken Sie **Netzwerkstatus und -aufgaben anzeigen** → **Adaptereinstellungen ändern**.
- Rechtsklicken Sie auf Ethernet bzw. WLAN und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**.
- Doppelklicken Sie auf **Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)**. Aktivieren Sie **IP-Adresse automatisch beziehen** und **DNS-Serveradressen automatisch beziehen**. Klicken Sie **OK**.

2) Überprüfen Sie die Einstellungen Browsers (in diesem Beispiel Internet-Explorer).

Öffnen Sie das Menü **Extras**.



Klicken Sie auf **Internetoptionen**.



Aktivieren Sie auf der Seite **Verbindungen Keine Verbindung wählen**.

Klicken Sie **OK**

Versuchen Sie nun erneut, auf die Weboberfläche zuzugreifen. Können Sie diese immer noch nicht erreichen, Setzen Sie Ihren Modemrouter mit Hilfe von **T1** auf seine Werkseinstellungen zurück und konfigurieren Sie ihn anhand der Anweisungen unter 3.2 Schnellinstallation neu. Lässt das Problem sich auch damit nicht lösen, wenden Sie sich bitte an unseren Technischen Kundendienst.

T4. Was kann ich tun, wenn ich keinen Internetzugriff habe?

1) Überprüfen Sie sämtliche Kabelverbindungen.
2) Testen Sie, ob Sie die Weboberfläche Ihres Modemrouters erreichen. Falls ja, fahren Sie bei Punkt 3 fort. Falls nicht, konfigurieren Sie Ihren Computer laut **T3** und versuchen Sie dann erneut, auf das Internet zuzugreifen. Besteht das Problem weiterhin, machen Sie bei Punkt 3 weiter.
3) Fragen Sie bei Ihrem Internetdiensteanbieter nach den korrekten Werten für VPI/VCI, Verbindungstyp, Benutzername und Passwort. Beheben Sie etwaige Fehler.
4) Können Sie immer noch nicht auf das Internet zugreifen, setzen Sie Ihren Modemrouter mit Hilfe von **T1** auf seine Werkseinstellungen zurück und konfigurieren Sie ihn anhand der Anweisungen unter 3.2 Schnellinstallation neu.
5) Wenden Sie sich bitte an unseren Technischen Kundendienst, sofern das Problem sich nicht lösen lässt.

☞ **Hinweis:**

Weitere Details zur Fehlerbehebung und zum Kontakt mit unserem Technischen Support finden Sie auf der Webseite unseres Technischen Supports: **http://www.tp-link.com.de/support/**

Anhang C: Technischer Support

Technical Support

- Um eine Liste häufig gestellter Fragen anzusehen, besuchen Sie:
  http://www.tp-link.com.de/support/faq/
- Um Firmware, Treiber, Tools und Handbücher herunterzuladen, besuchen Sie:
  http://www.tp-link.com.de/support/download/
- Für alle anderen technischen Fragen kontaktieren Sie uns so:

Deutschland/Österreich
Tel: +49 1805 875 465 / +49 1805 TPLINK (DE)
+43 820 820 360 (AT)
Gebühr: 0,14EUR/min aus dem dt. Festnetz, 0.20EUR/min aus dem österr. Festnetz.
E-Mail: support.de@tp-link.com
Servicezeiten: Montag bis Freitag 9 bis 12:30 und 13:30 bis 18 Uhr, ausgenommen Feiertage in Hessen, Deutschland

Weltweit (Sprache: Englisch)
Tel.: +86 755 2650 4400
E-Mail : support@tp-link.com
Servicezeiten: ständig
Gebühren: Providerabhängig

USA/Kanada (Sprache: Englisch)
Tel.: +1 866 225 8139 (gebührenfrei)
E-Mail: support.usa@tp-link.com (USA)
support.ca@tp-link.com (Kanada)
Servicezeiten: ständig

Türkei
Tel.: 0850 7244 488
Gebühren: Providerabhängig
E-Mail: support.tr@tp-link.com
Servicezeiten: täglich 9 bis 21 Uhr

Ukraine
Tel.: 0800 505 508
Gebühren: Kostenfrei aus dem Festnetz, mobil providerabhängig
E-Mail: support.ua@tp-link.com
Servicezeiten: Montag bis Freitag 10 bis 22 Uhr

Brasilien
Tel.: 0800 608 9799 (gebührenfrei)
E-Mail: suporte.br@tp-link.com
Servicezeiten: Montag bis Freitag, 9 bis 20 Uhr, Samstag 9 bis 15 Uhr

Indonesien
Tel.: (+62) 021 6386 1936
Gebühren: Providerabhängig
E-Mail: support.id@tp-link.com
Servicezeiten: Sonntag bis Freitag 9 bis 12 und 13 bis 18 Uhr, ausgenommen Feiertage

Australien/Neuseeland
Tel. (NZ): 0800 87 5465 (gebührenfrei)
Tel. (AU): 1300 87 5465 (Gebühr abhängig von der 1300-Richtlinie)
E-Mail: support.au@tp-link.com (AU)
support.nz@tp-link.com (NZ)
Servicezeiten: ständig

Schweiz (Sprache: Deutsch)
Tel.: +41 (0) 848 800 998 (4..8 Rp/min)
E-Mail: support.ch@tp-link.com
Servicezeiten: Montag bis Freitag 9 bis 12:30 und 13:30 bis 18 Uhr, ausgenommen Feiertage in Hessen, Deutschland

Singapur
Tel.: +65 6284 0493
Gebühren: Providerabhängig
E-Mail: support.sg@tp-link.com
Servicezeiten: ständig

Vereinigtes Königreich
Tel.: +44 (0) 845 147 0017
Gebühr: 1..10.5p/min aus dem Festnetz. Mobil 15..40p/min.
E-Mail: support.uk@tp-link.com
Servicezeiten: ständig

Italien
Tel.: +39 023 051 9020
Gebühren: Providerabhängig
E-Mail: support.it@tp-link.com
Servicezeiten: Montag bis Freitag 9 bis 13 und 14 bis 18 Uhr

Malaysia
Tel.: 1300 88 875 465 (gebührenfrei)
E-Mail: support.my@tp-link.com
Servicezeiten: ständig

Polen
Tel.: +48 (0) 801 080 618 (Festnetz)
+48 223 606 363 (aus Handynetzen)
Gebühren: Providerabhängig
E-Mail: support.pl@tp-link.com
Servicezeiten: Montag bis Freitag 9 bis 17 Uhr

Frankreich
Tel.: 0820 800 860
Gebühren: 0,118 EUR/min
E-Mail: support.fr@tp-link.com
Servicezeiten: Montag bis Freitag 9 bis 18 Uhr, ausgenommen Feiertage

Russische Föderation
Tel.: 8 (499) 754 5560 (Moskau NO.)
8 (800) 250 5560 (in der RF gebührenfrei)
E-Mail: support.ru@tp-link.com
Servicezeiten: 09 bis 21 Uhr Moskauer Zeit, ausgenommen Wochenenden und Feiertage in der RF